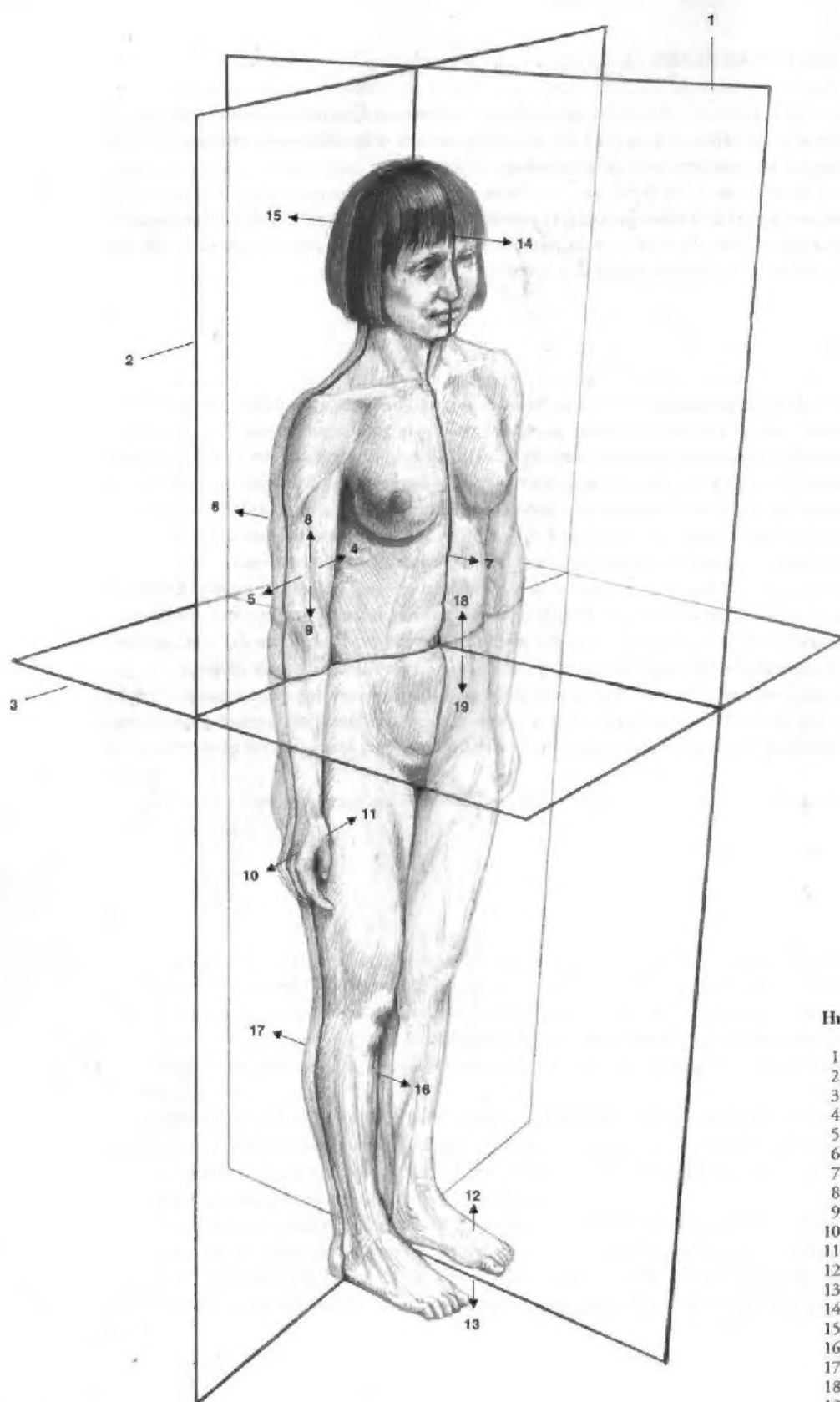


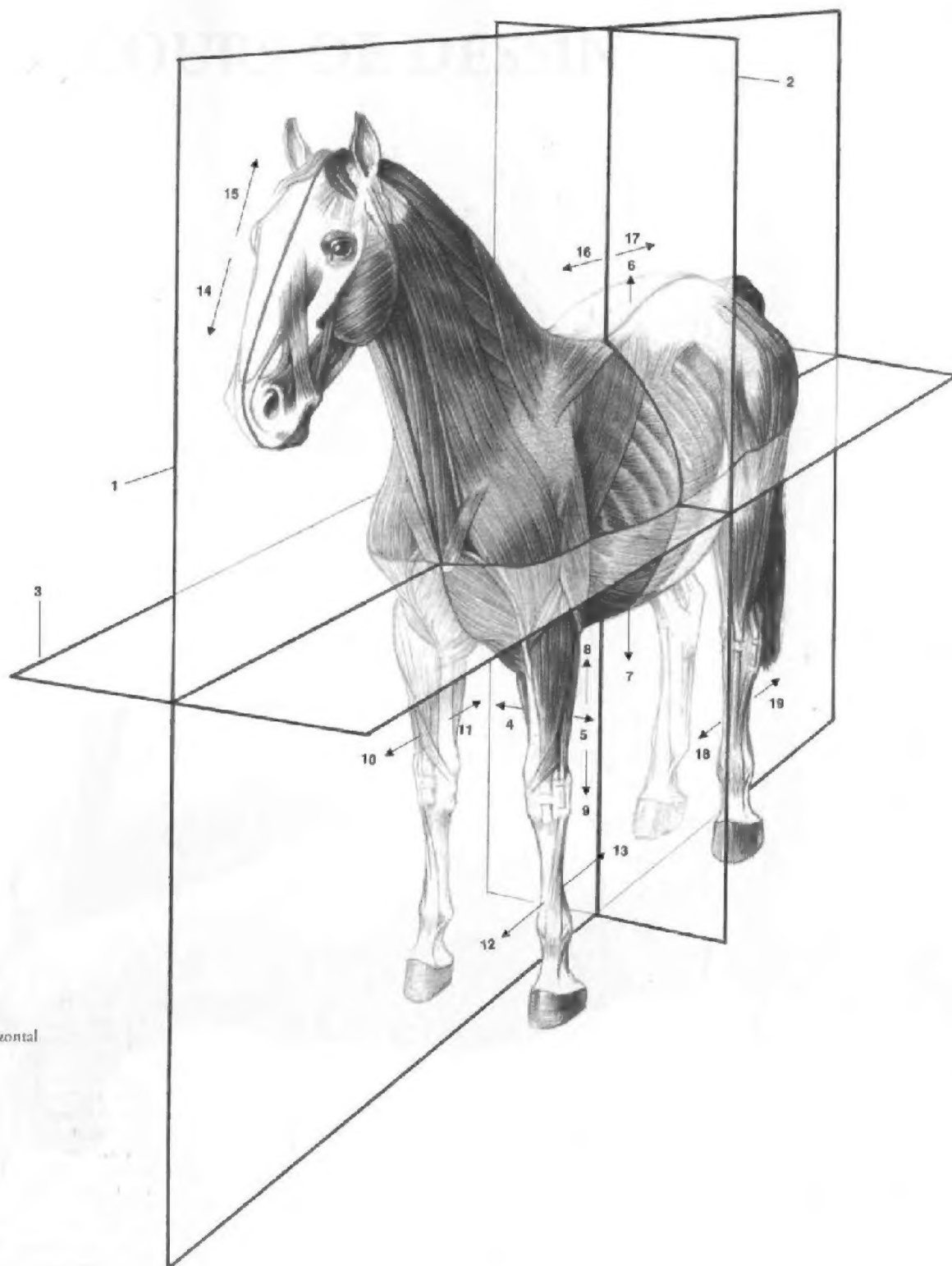
ANATOMY DRAWING SCHOOL

HUMAN • ANIMAL • COMPARATIVE ANATOMY



Humain

- 1 plan médian
- 2 plan frontal
- 3 plan transversal
- 4 interne ou médial
- 5 externe ou latéral
- 6 postérieur ou dorsal
- 7 antérieur ou ventral
- 8 proximal
- 9 distal
- 10 dorsal
- 11 palmaire
- 12 dorsal
- 13 plantaire
- 14 antérieur ou frontal
- 15 postérieur ou occipital
- 16 antérieur
- 17 postérieur
- 18 proximal
- 19 distal



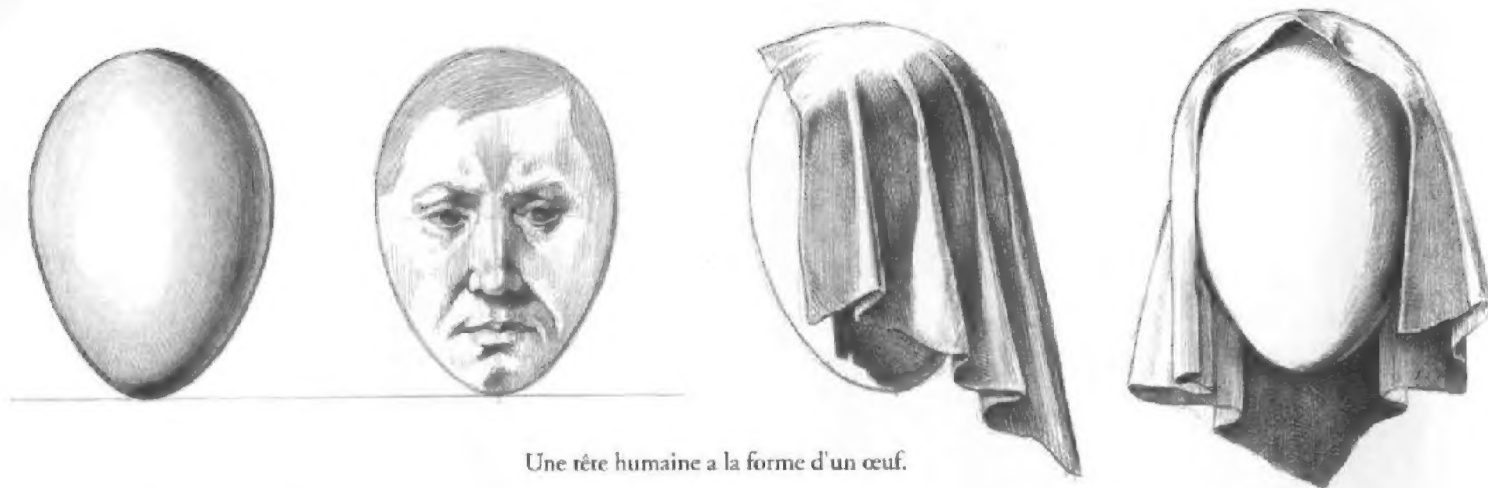
Animal

- 1 plan médian
- 2 plan transversal
- 3 plan frontal ou horizontal
- 4 interne ou médial
- 5 externe ou latéral
- 6 dorsal
- 7 ventral
- 8 proximal
- 9 distal
- 10 crânial
- 11 caudal
- 12 dorsal
- 13 palmaire
- 14 crânial ou rostral
- 15 caudal
- 16 crânial
- 17 caudal
- 18 dorsal
- 19 plantaire

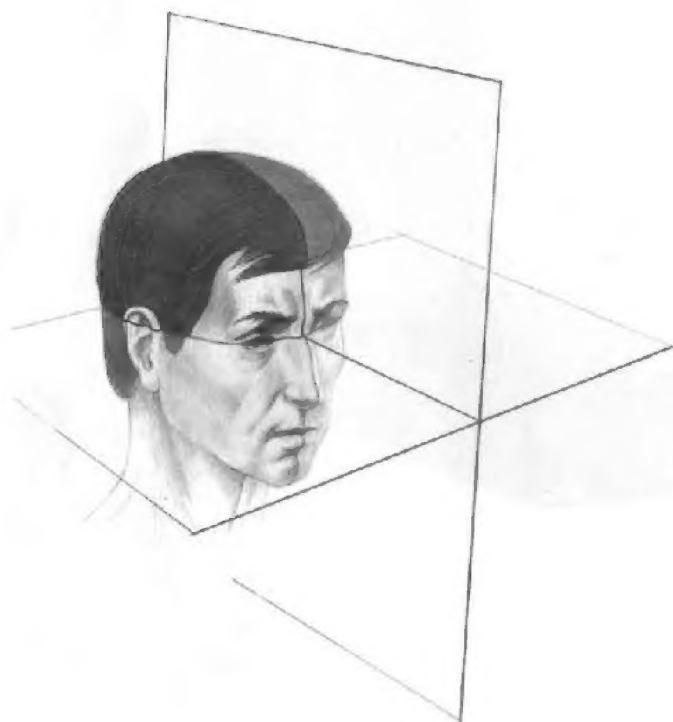
COURS DE DESSIN



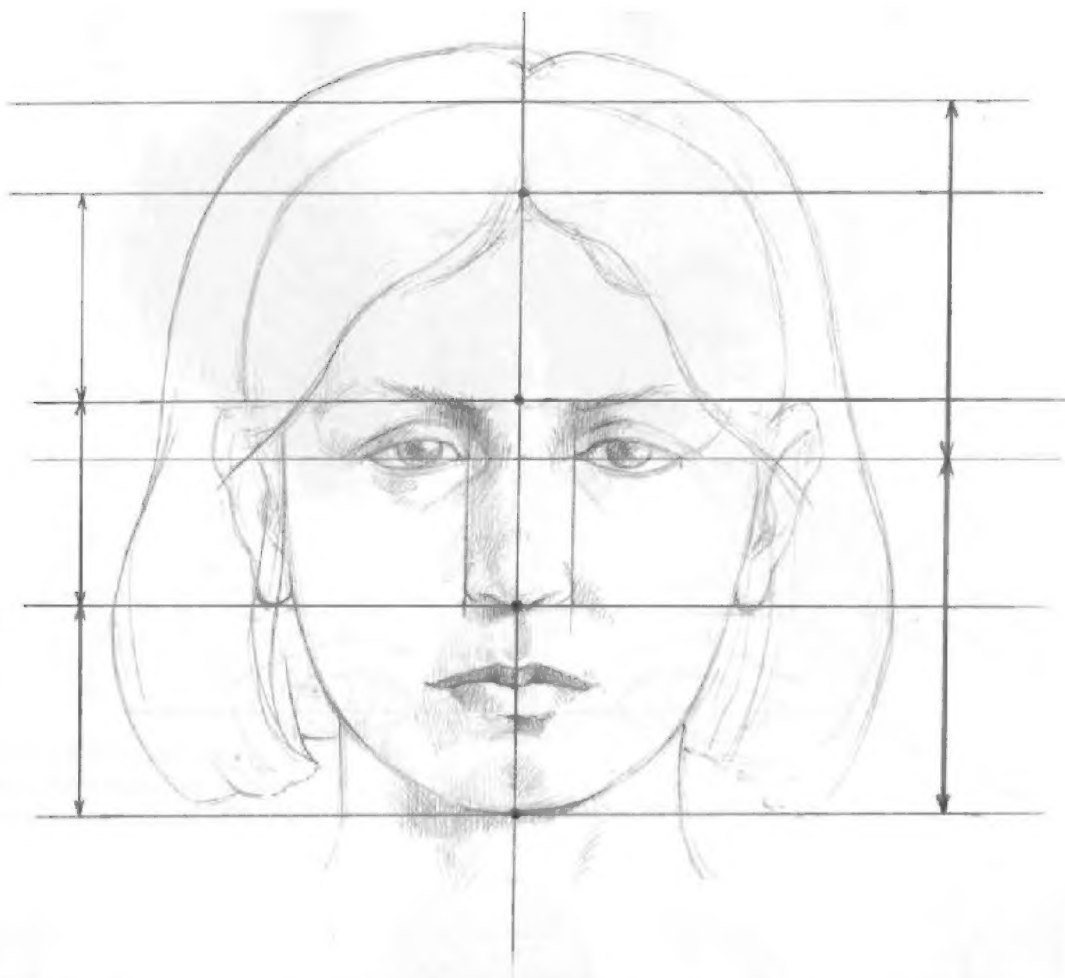
LE PORTRAIT



Une tête humaine a la forme d'un œuf.



Un plan ou un axe vertical divise la tête en deux parties quasi identiques et symétriques.
Un plan ou un axe horizontal la divise en deux moitiés de même hauteur.



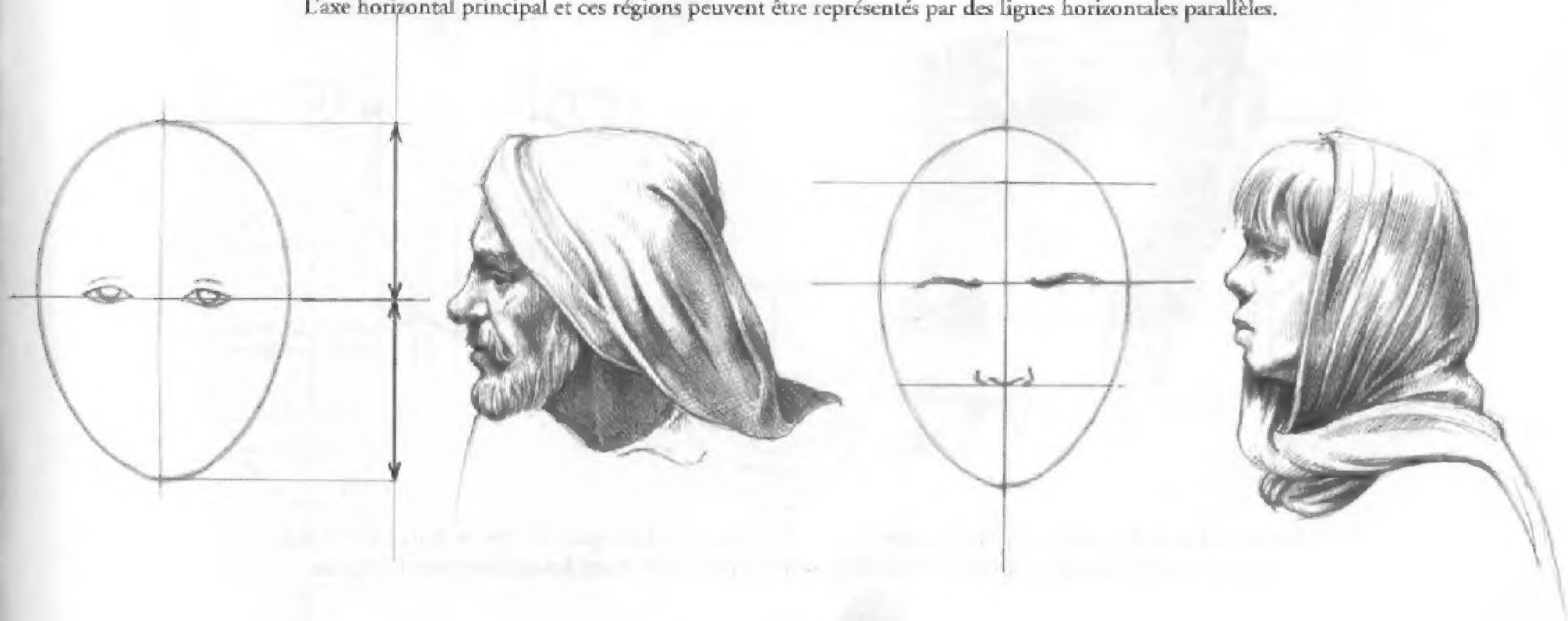
Outre les principaux axes verticaux et horizontaux, le visage peut être divisé en trois régions de même hauteur :

la région située entre la bordure des cheveux et le sourcil

la région située entre le sourcil et le bout du nez

la région située entre le bout du nez et le menton

L'axe horizontal principal et ces régions peuvent être représentés par des lignes horizontales parallèles.





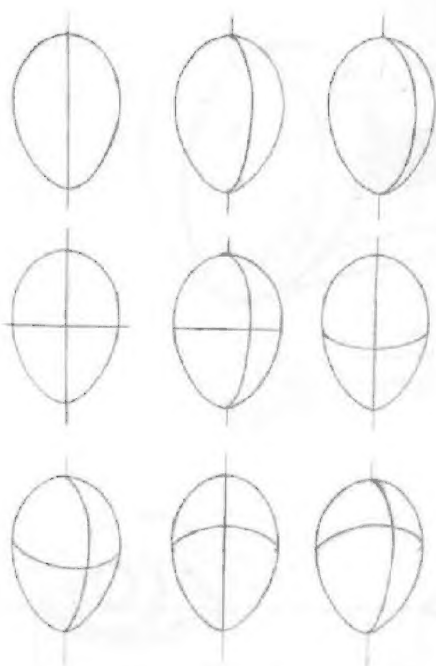
La distance entre les deux yeux est égale à la largeur d'un œil.



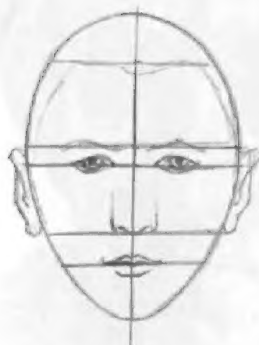
La hauteur de l'oreille correspond à la distance entre le sourcil et le bout du nez.



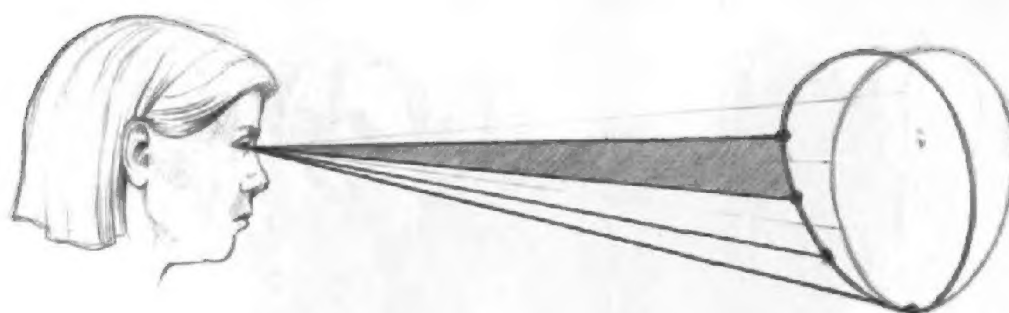
La largeur du nez est égale à la distance entre les angles internes des yeux.



Les axes verticaux et horizontaux principaux se transforment en courbes elliptiques selon le mouvement de la tête.



Les lignes horizontales parallèles se transforment en courbes elliptiques selon le mouvement de la tête.

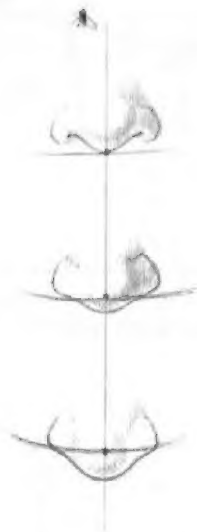


Selon les règles de la perspective, lorsque la tête du modèle est inclinée vers l'avant, les trois régions du visage apparaissent sous différentes tailles.



Lorsque la tête se tourne, même très peu, la taille des yeux et de l'espace interoculaire semble se modifier. L'œil le plus proche paraît plus grand ; le plus éloigné, plus petit.





Si la tête est inclinée en avant, la région entre le bout du nez et le menton semble plus petite ; elle est partiellement couverte par le nez.





La distance requise entre le modèle et l'artiste est d'environ 1,5 à 2 m.



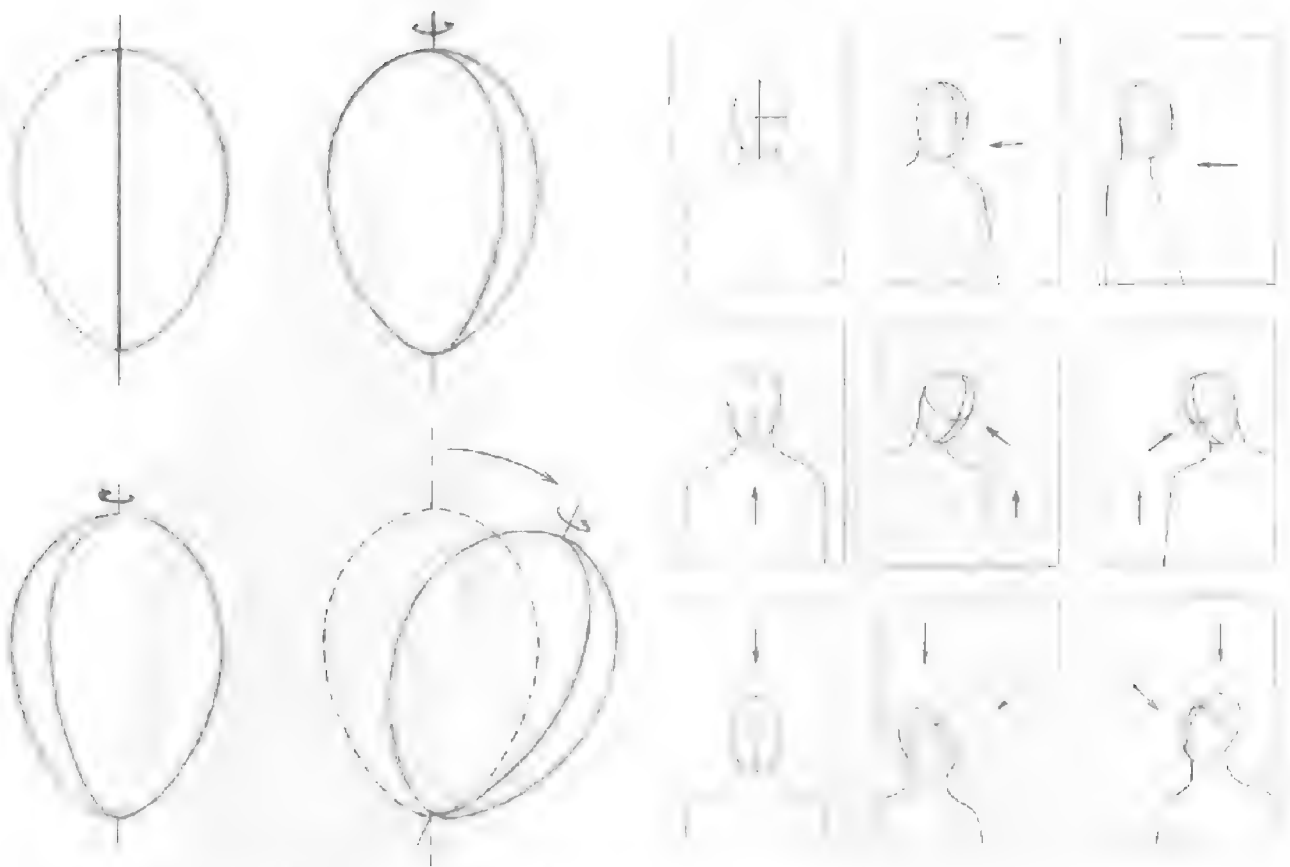
Les proportions du visage peuvent se calculer à l'aide d'un crayon ou d'une règle. Il est conseillé de prendre les mesures en tendant le bras, de façon à ne pas fausser les proportions.



Un crayon ou une règle peut servir à établir les lignes verticales et horizontales et toutes les déviations qui en procèdent.



Pour bien mesurer, le sujet doit tenir fermement le crayon ou la règle. Il peut ensuite reporter la longueur mesurée avec l'ongle du pouce.

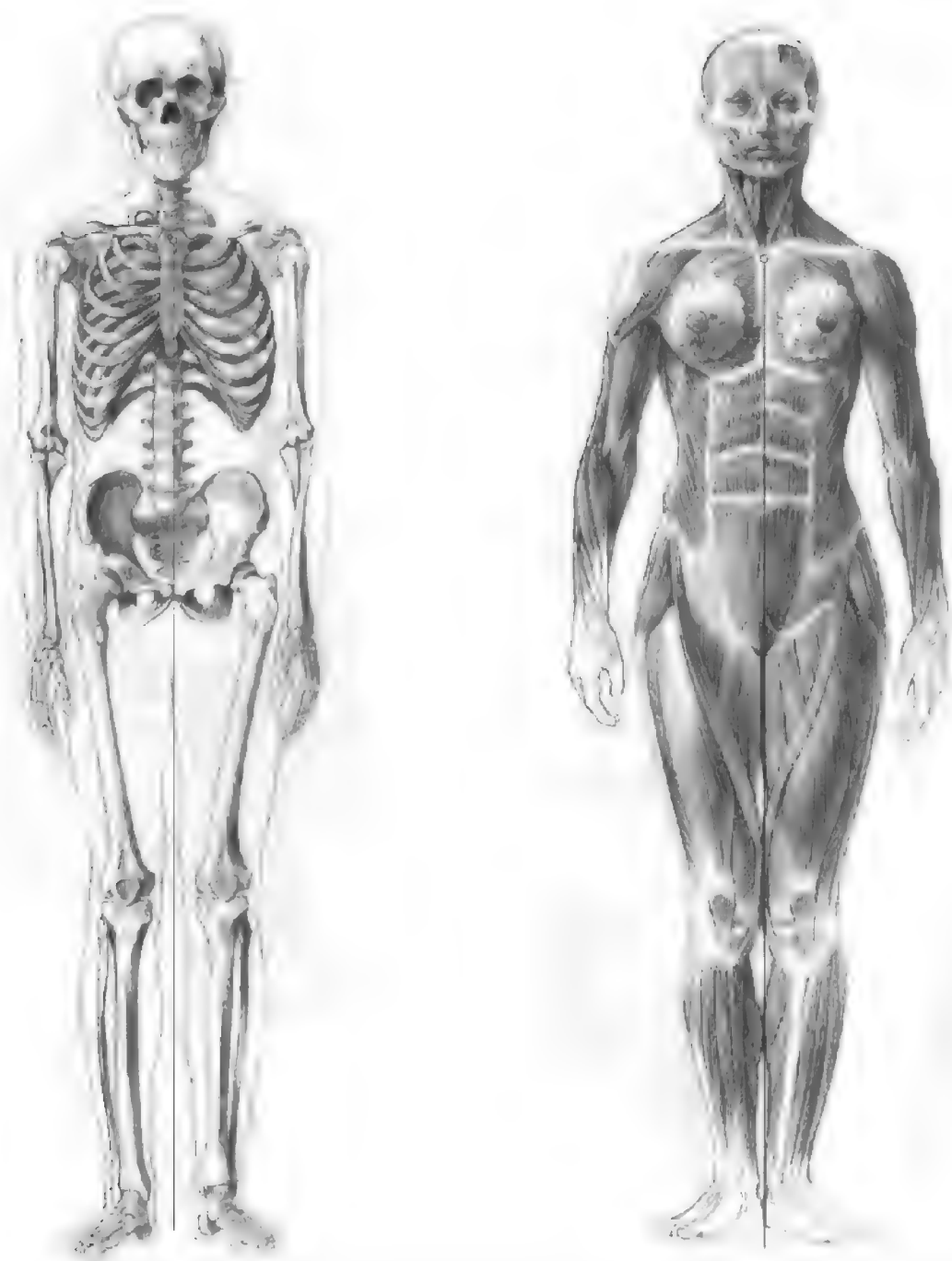


Avant de commencer à dessiner, il est recommandé de bien observer les principaux axes horizontaux et verticaux de la tête.

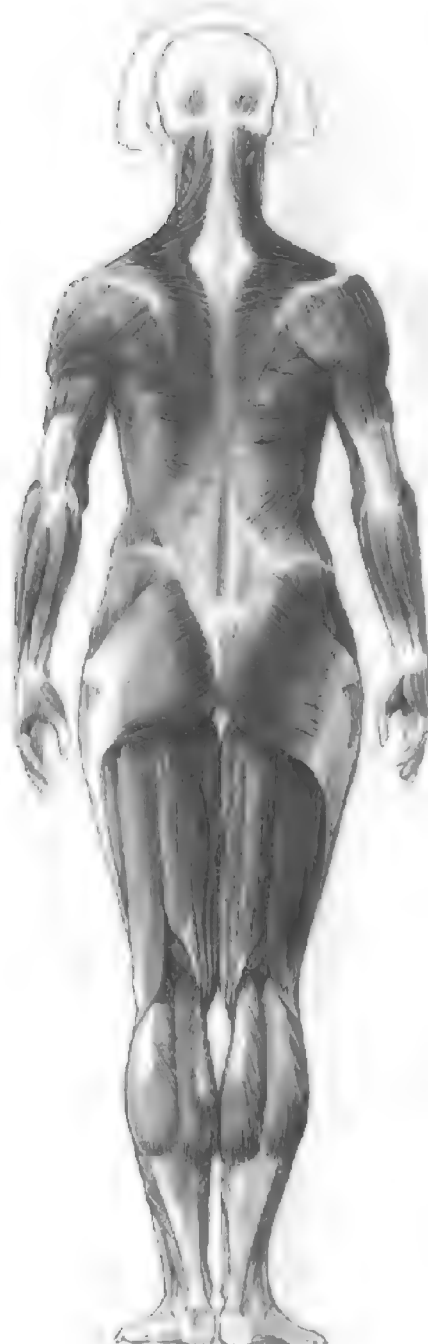
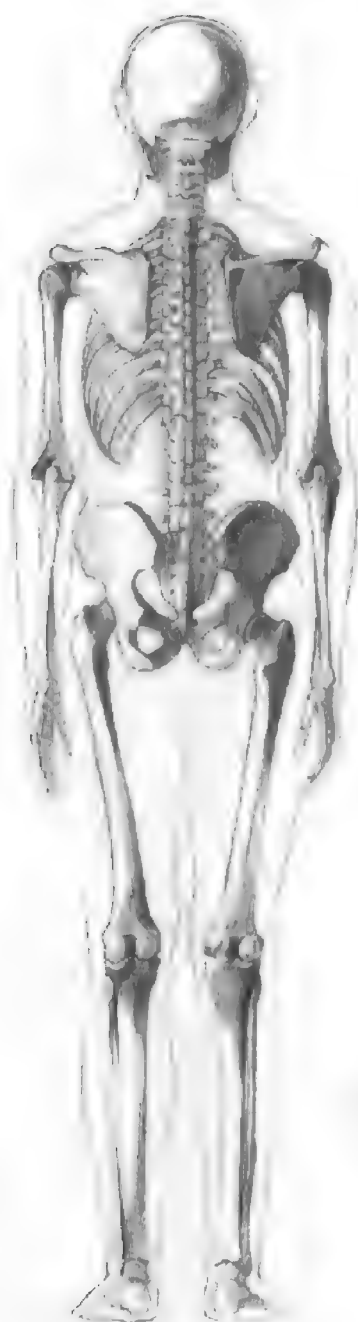


Si le portrait est de face, il est d'usage de placer la tête au milieu de la feuille. Si la taille de la tête correspond à celle de votre main ouverte, le portrait donnera l'impression d'être grandeur nature.

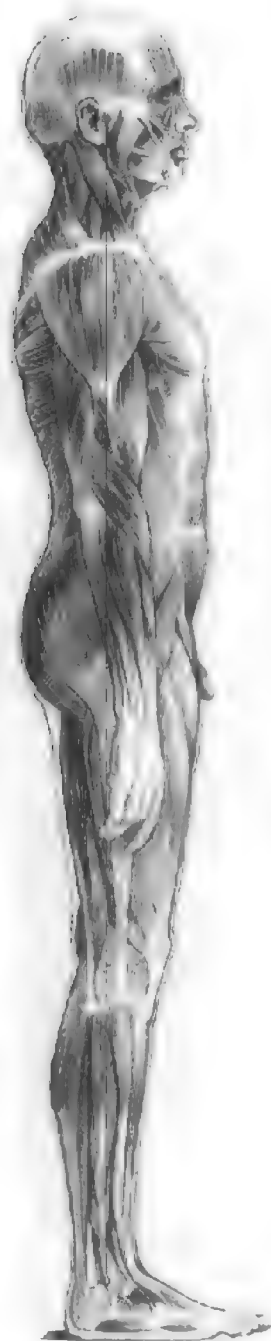
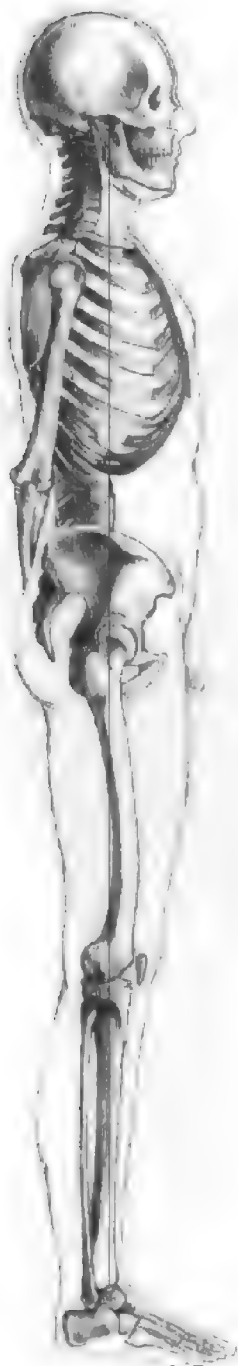
LE CORPS



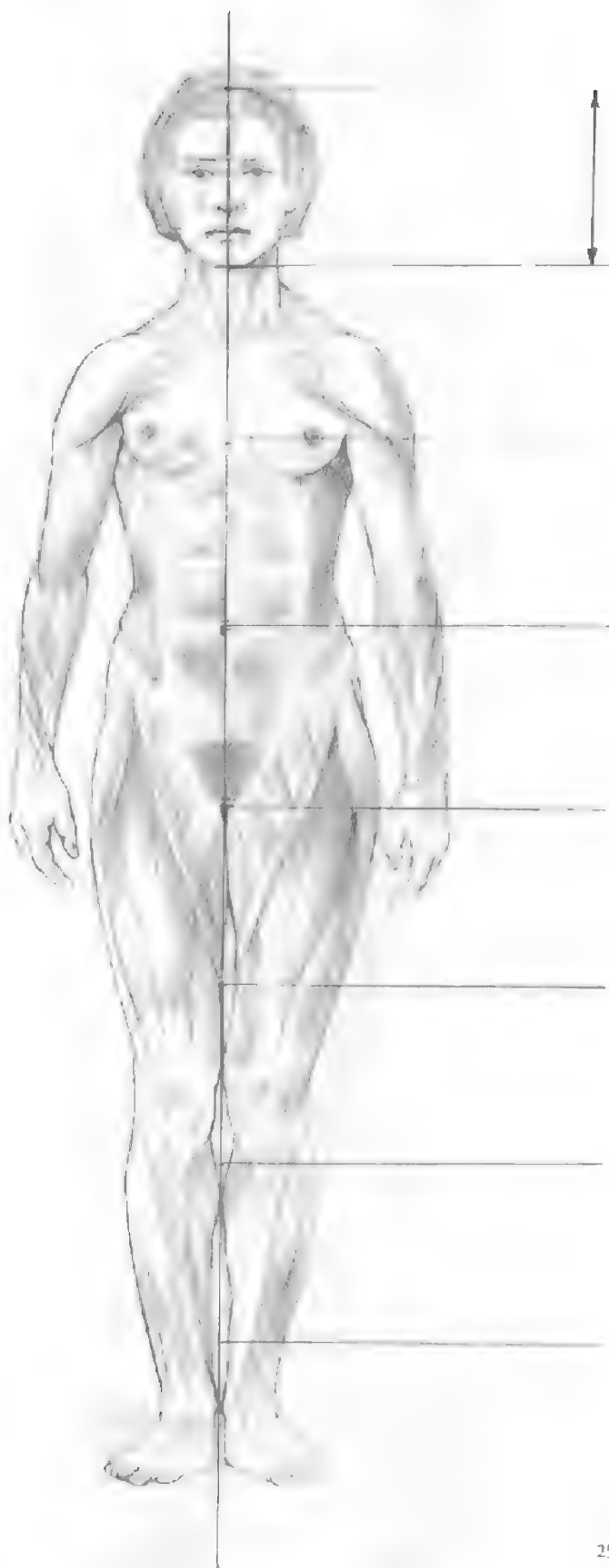
Un axe vertical imaginaire partant du sternum, au niveau de la clavicule, divise le corps humain en deux parties symétriques.
Si le modèle se tient de face et droit, l'axe vertical atteint le sol entre les jambes.



La symétrie des os et des muscles s'observe également de dos.
En dessinant un corps de dos, on peut prendre la colonne vertébrale comme axe vertical imaginaire.

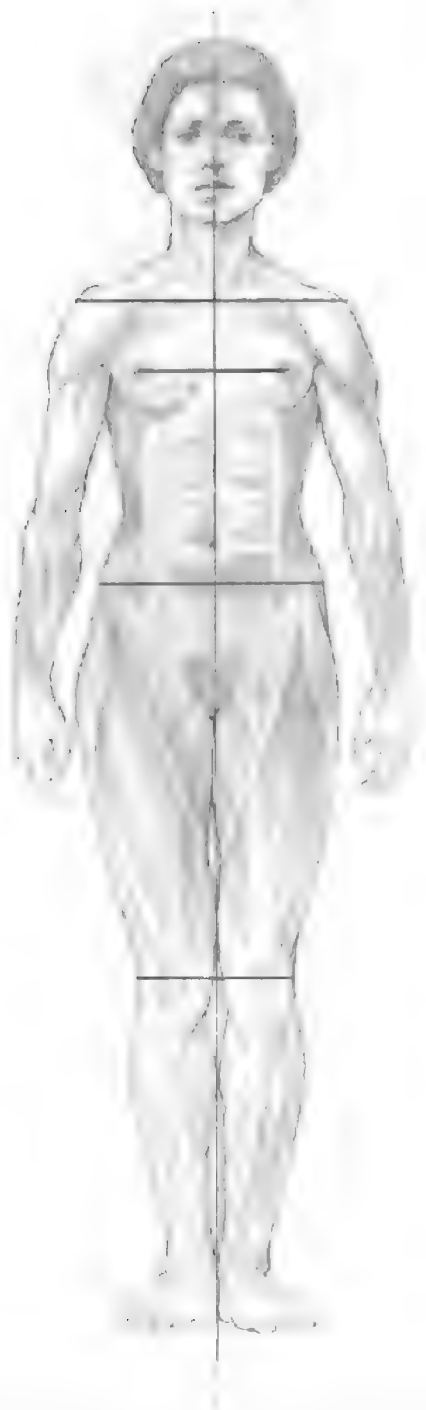


Lorsque le modèle se tient de profil, on peut tracer une ligne verticale imaginaire depuis l'oreille jusqu'à l'os naviculaire. La ligne verticale imaginaire aide à maintenir la silhouette droite et l'empêche donc de pencher en avant ou en arrière.



La distance verticale entre le menton et la pointe des seins représente une hauteur de tête.

Les proportions correctes du corps humain peuvent être déterminées par la tête. La hauteur d'un corps humain représente 6,5 à 8 hauteurs de tête : 7,5 en général. La femme ayant souvent une tête plus grosse que celle de l'homme, sa taille corporelle fait généralement entre 6,5 et 7,5 hauteurs de tête.



Les principaux axes horizontaux du corps humain se situent au niveau des épaules, de la pointe des seins, du nombril et du genou.

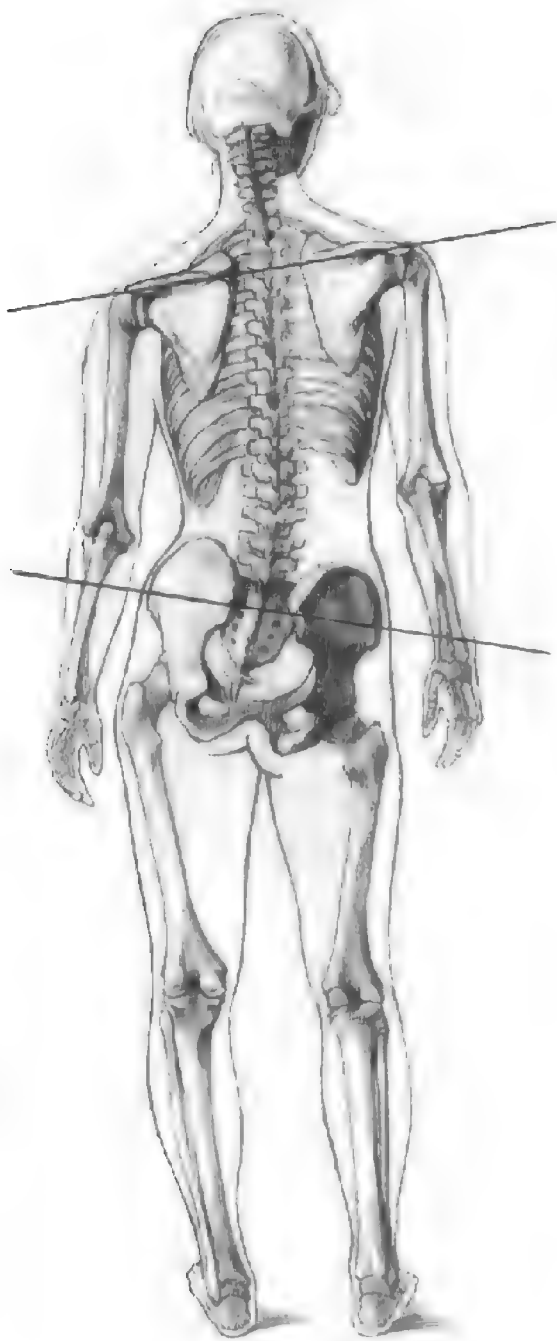


La distance verticale entre le bout des doigts et le genou représente une longueur de main.



La hauteur verticale de la tête et du cou est égale
à la moitié de la longueur du bras.

La longueur du bras est déterminée en plaçant l'articulation
de la main du bras droit verticale à la même axe horizontale
que l'articulation des hanches.



Lorsque le poids du corps repose essentiellement sur un pied, le centre de gravité du corps change. L'axe vertical imaginaire du corps passe par l'intérieur de la cheville.

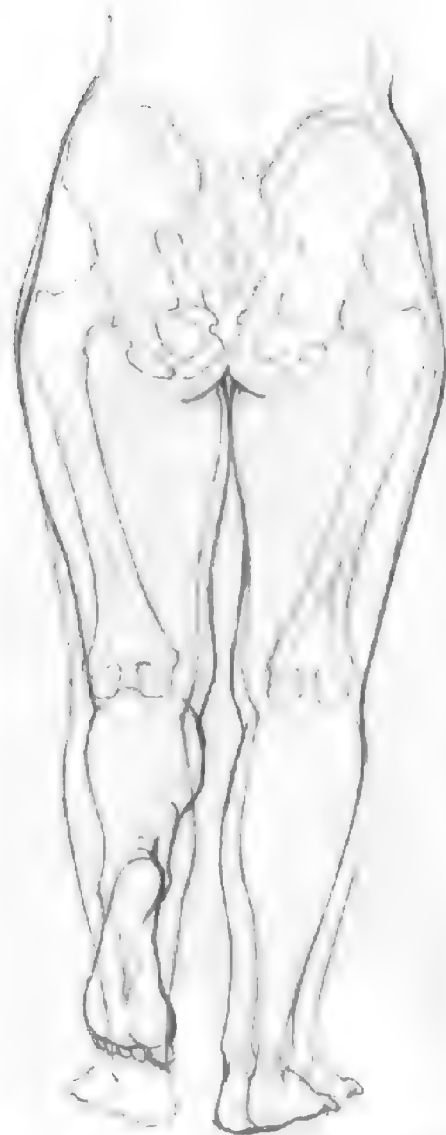
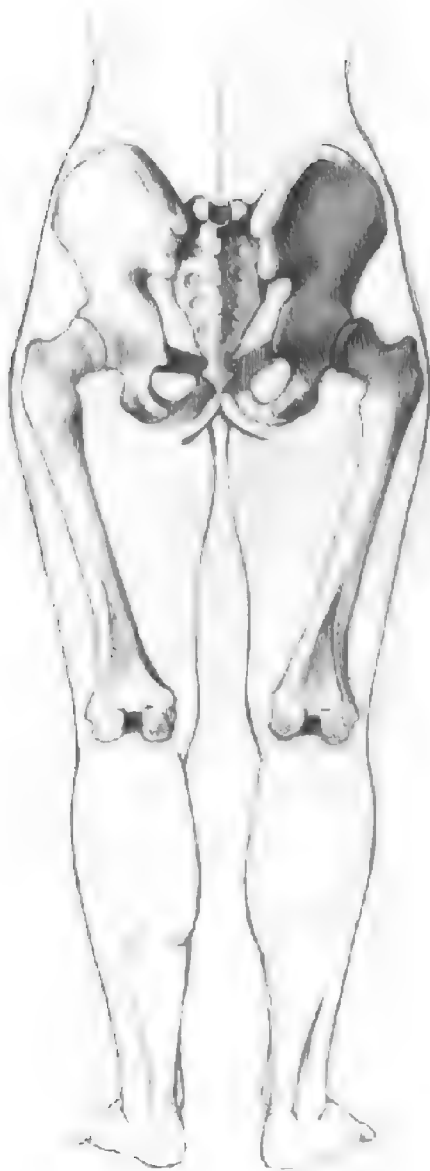


Dans cette position, les principaux axes horizontaux du corps ne sont plus parallèles. Les axes de l'épaule et de la poitrine sont inclinés du côté opposé aux axes de la hanche et du genou.

L'épaule est plus basse et la fesse est plus haute
du côté où repose le poids du corps.



La marche lente consiste en changements consécutifs du poids corporel. Ainsi, le corps et les hanches oscillent à droite, puis à gauche. L'axe des épaules bouge dans le sens contraire de celui des hanches.



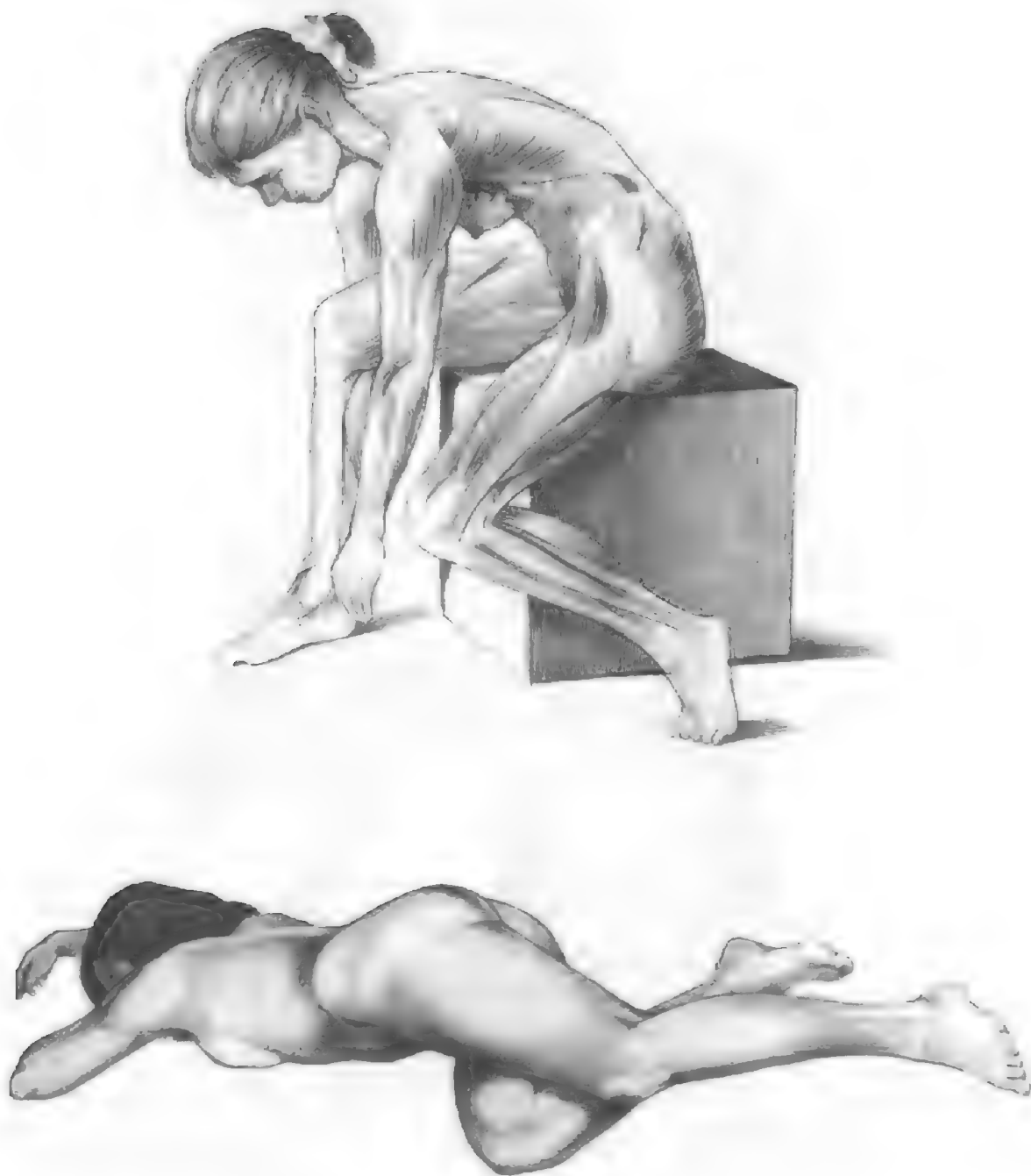


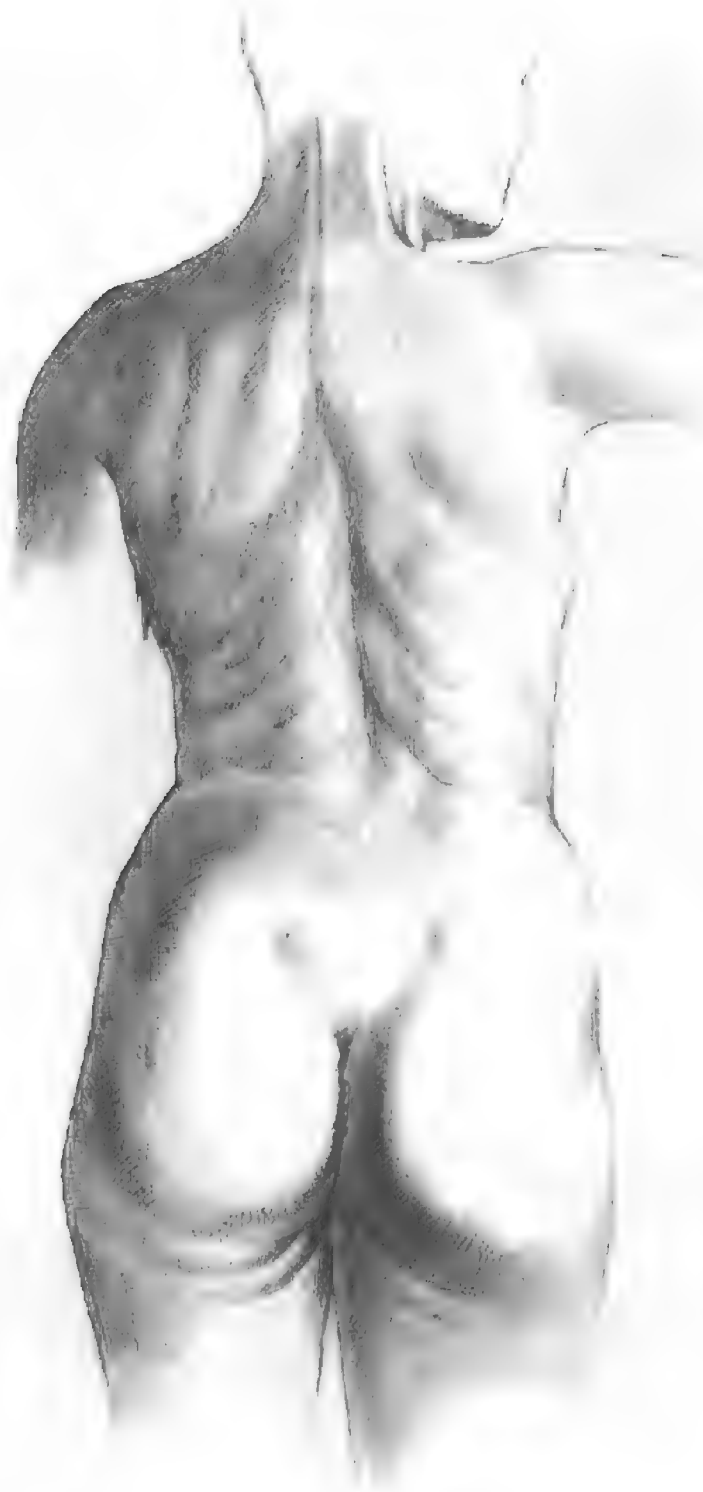
ETUDES DE MOUVEMENT





Fig. 108
Cheval se cabrant







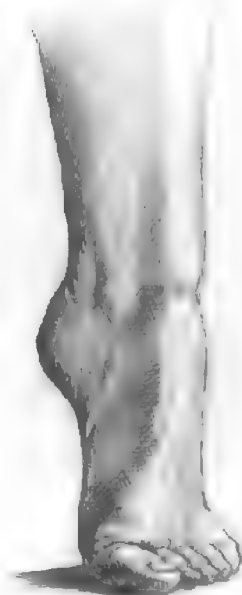
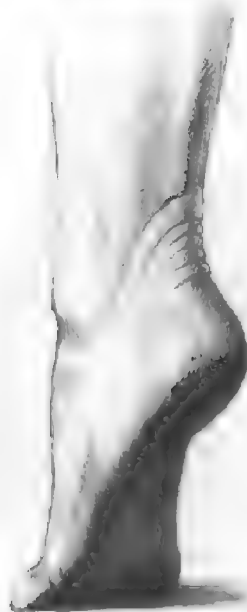
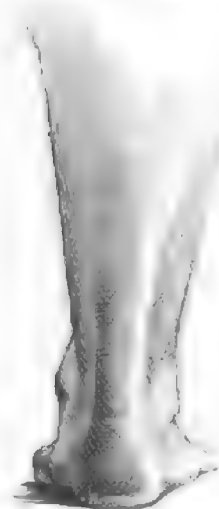
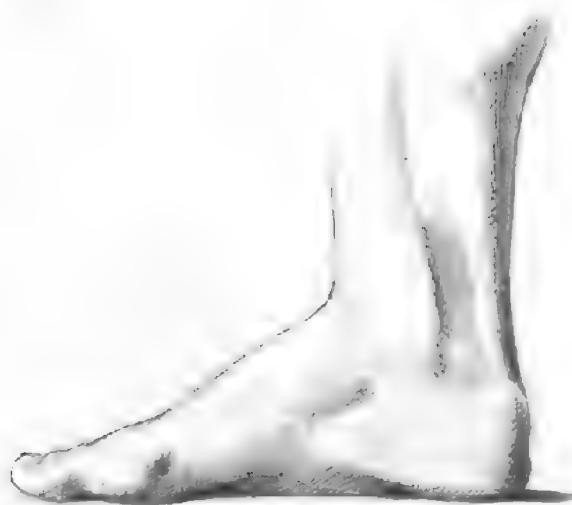
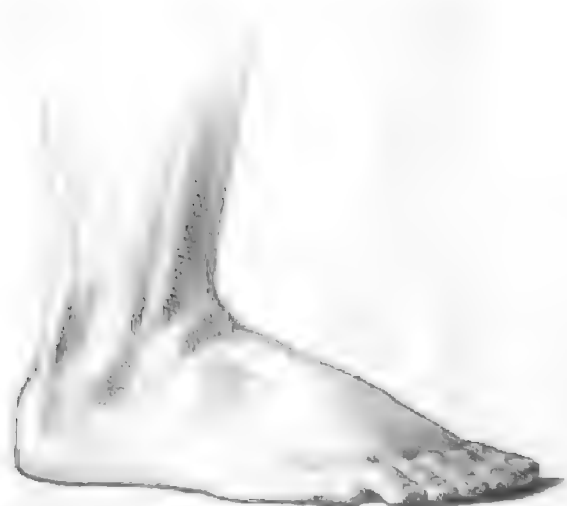




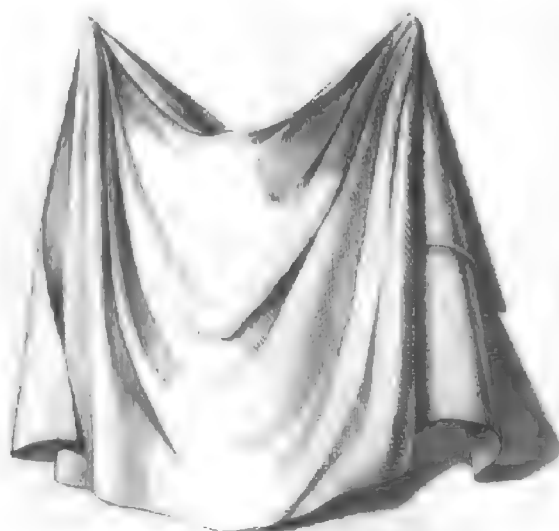
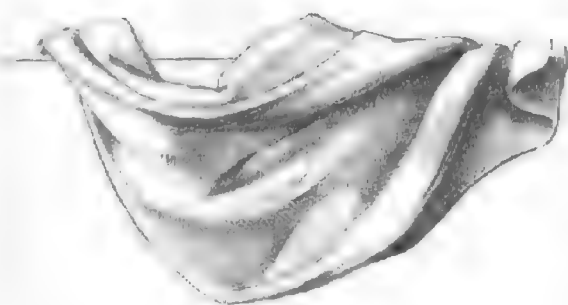
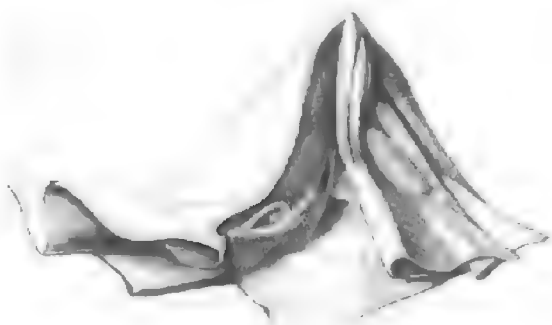




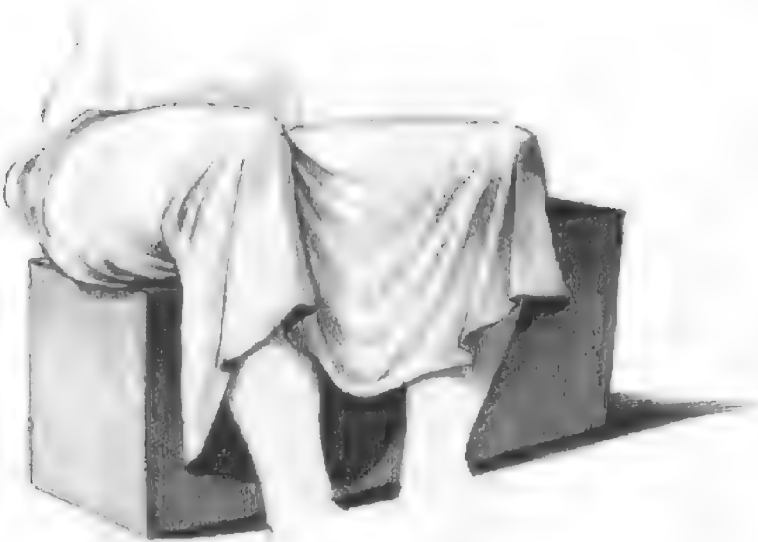




ETUDES DE DRAPES









ANATOMIE HUMAINE



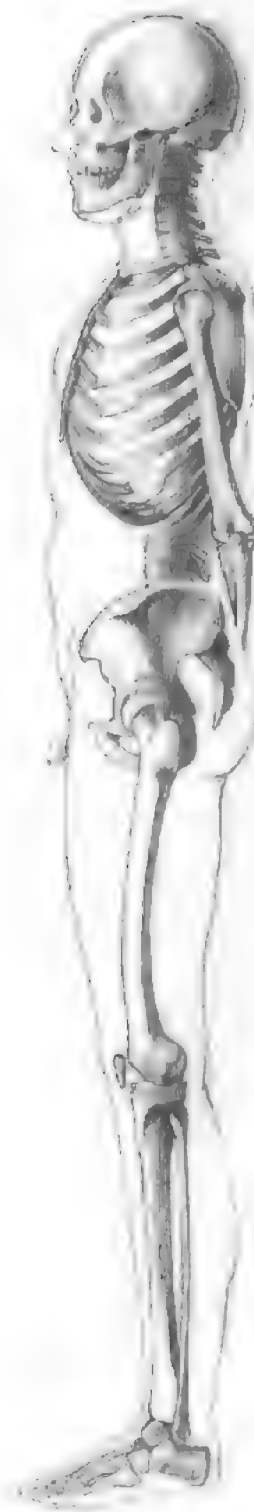
OS, ARTICULATIONS ET MUSCLES

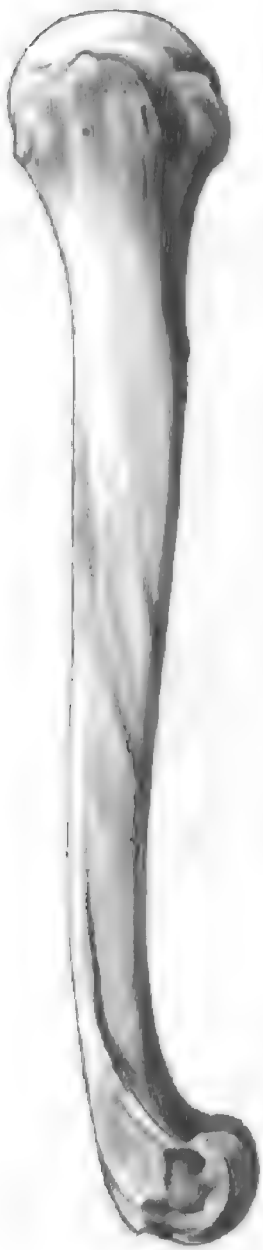


Fig. 1

Le squelette

Le squelette est l'armature interne qui soutient le corps humain. Il protège les viscères et permet la locomotion. Les os, déplacés par les muscles, agissent comme des leviers simples ou doubles. Le nombre total d'os est de 233. Il y a des os pairs dont la forme est quasi-identique et des os singuliers, situés sur le plan médian (vertèbres). Comme les os se renouvellent constamment au cours de la vie, leur structure et leur forme changent. Les os sont unis de manière rigide – jointures osseuses et cartilagineuses – ou souple – articulations musculaires et ligamenteuses.





Humérus (long, tubulaire)



Fémur (long, tubulaire)

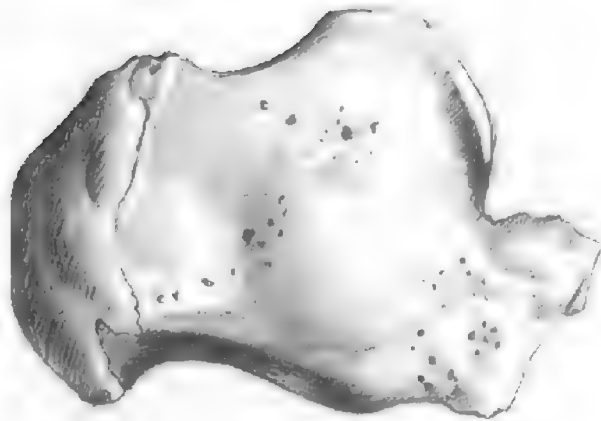


Côte (long, spongieux)

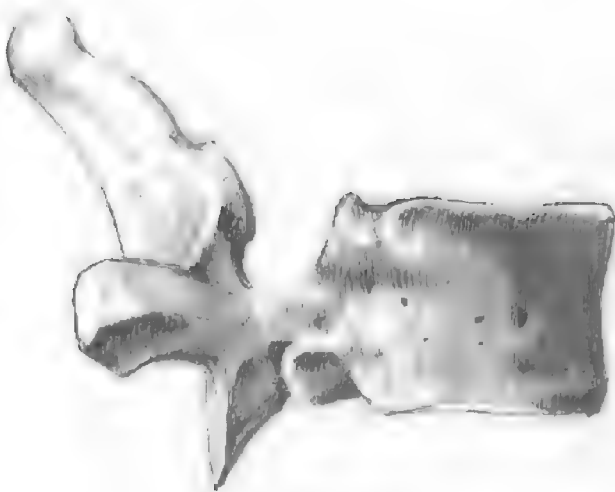
Fig. 2

Forme et structure des os

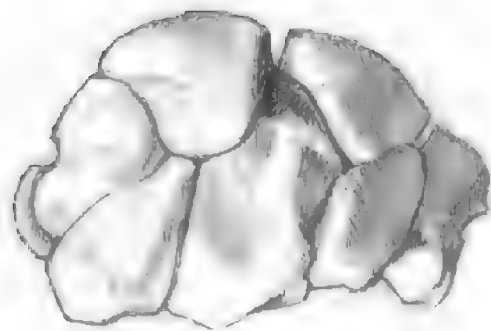
En fonction de leur forme, les os peuvent être classés comme longs, courts, plats ou laminiformes. Chaque os est recouvert d'une substance dense, l'os compact. À l'intérieur, on trouve de l'os spongieux ou des cavités.



Calcaneum (court)

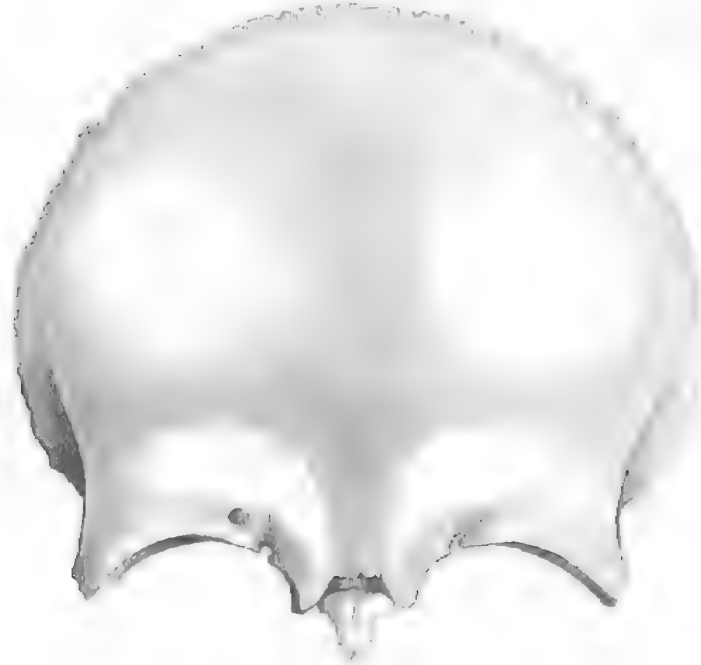


Vertèbre dorsale



Os du carpe (courts)

Fig. 3
Forme et structure des os (suite)



Os frontal et pariétal (laminiformes)



Omoplate (plat)

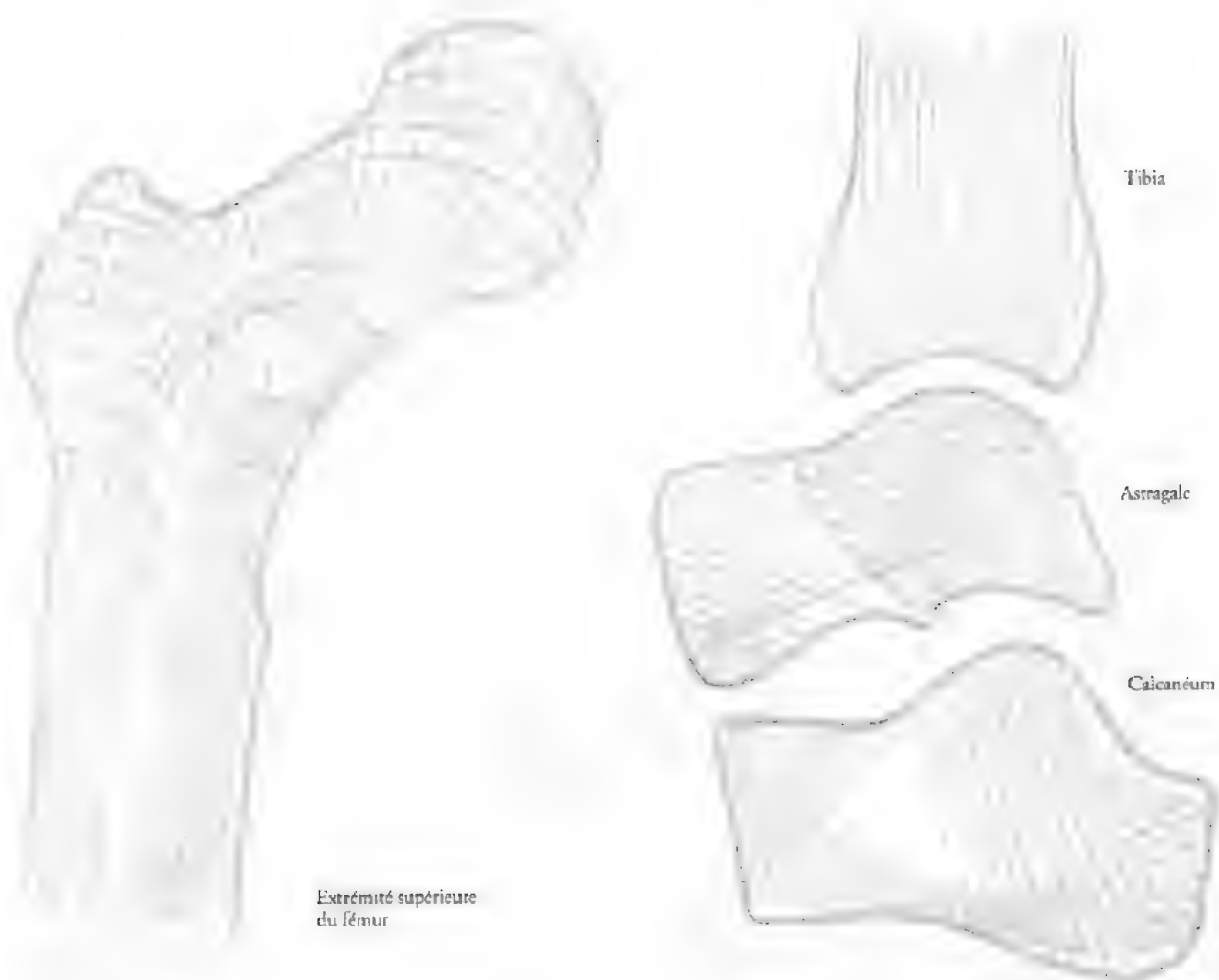


Fig. 4

Structure fonctionnelle des os

Dans l'os spongieux, les trabécules sont disposés en fonction de la direction et de l'intensité des forces auxquelles l'os est soumis et forment des trajectoires.

ARTICULATIONS

L'articulation est un système de liaison mobile entre deux ou plusieurs os qui s'unissent. Les surfaces en contact sont recouvertes par du cartilage hyalin. L'articulation est isolée des tissus environnants et encastrée dans la capsule articulaire. Celle-ci délimite une cavité articulaire contenant du

liquide synovial. La synovie agit comme un lubrifiant qui humidifie le cartilage et réduit les frictions entre les surfaces lorsqu'elles glissent l'une sur l'autre. À l'extérieur de la capsule articulaire, d'épais faisceaux de ligaments faits de tissu conjonctif maintiennent solidement les os de l'articulation.

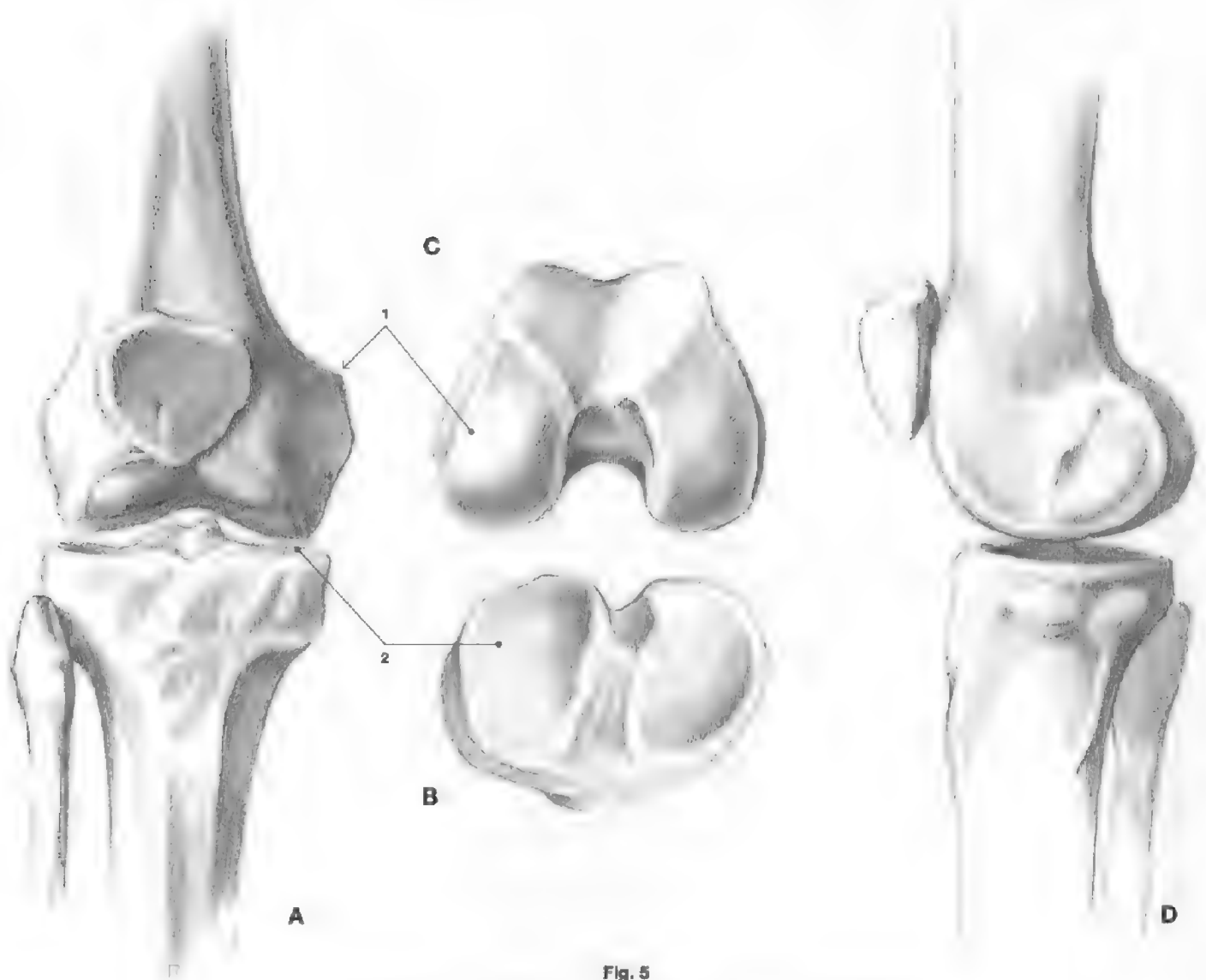


Fig. 5

Articulation condylienne (bicondylienne), vues antérieure (A), supérieure (B), inférieure (C) et latérale (D)

L'articulation du genou est constituée par les condyles du fémur (1) et les plateaux tibiaux (2). L'incongruence des surfaces articulaires est compensée par un cartilage en «C» qui s'insère entre elles.

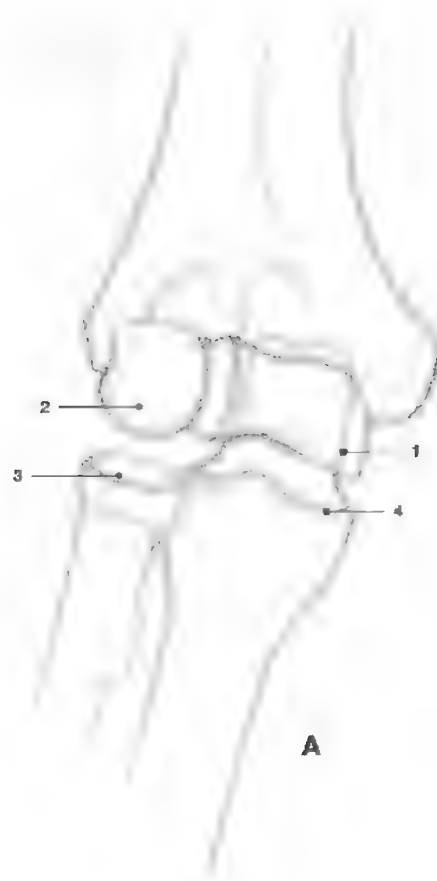
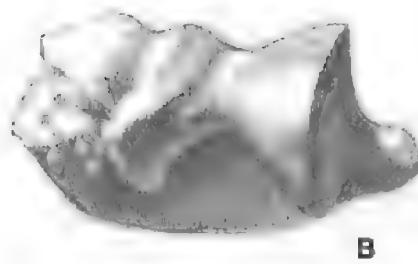
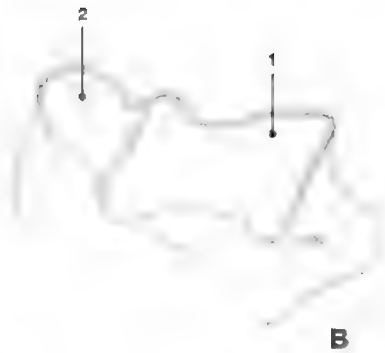


Fig. 6

Articulation complexe (à rotule et condylienne), vues postérieure (A) et inférieure (B)

L'articulation du coude est formée d'une part par la trochlée (1) et le condyle (2) de l'humérus, d'autre part par les cavités et surfaces articulaires du radius (3) et du cubitus (4).



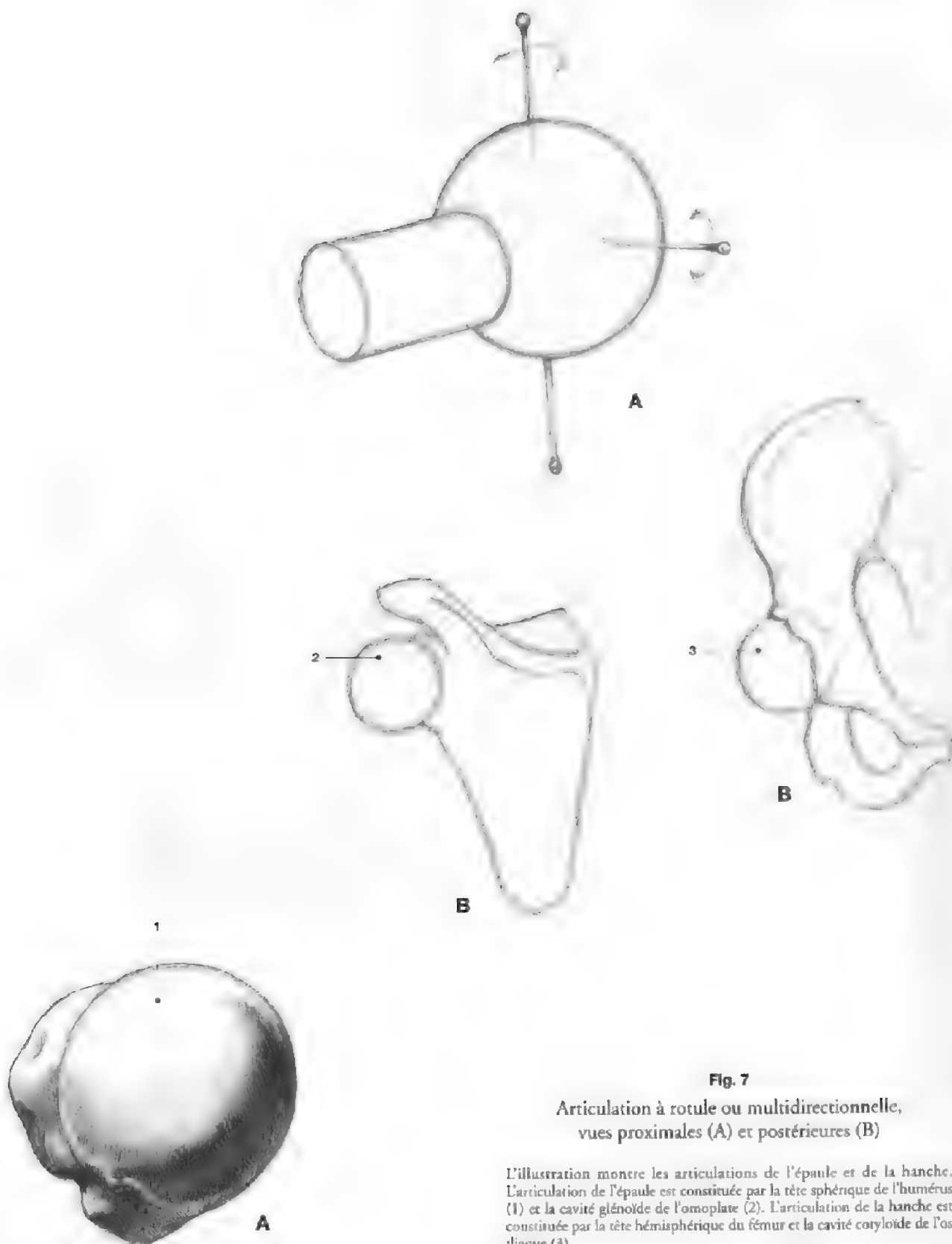


Fig. 7

**Articulation à rotule ou multidirectionnelle,
vues proximales (A) et postérieures (B)**

L'illustration montre les articulations de l'épaule et de la hanche. L'articulation de l'épaule est constituée par la tête sphérique de l'humérus (1) et la cavité glénoïde de l'omoplate (2). L'articulation de la hanche est constituée par la tête hémisphérique du fémur et la cavité coryloïde de l'os iliaque (3).

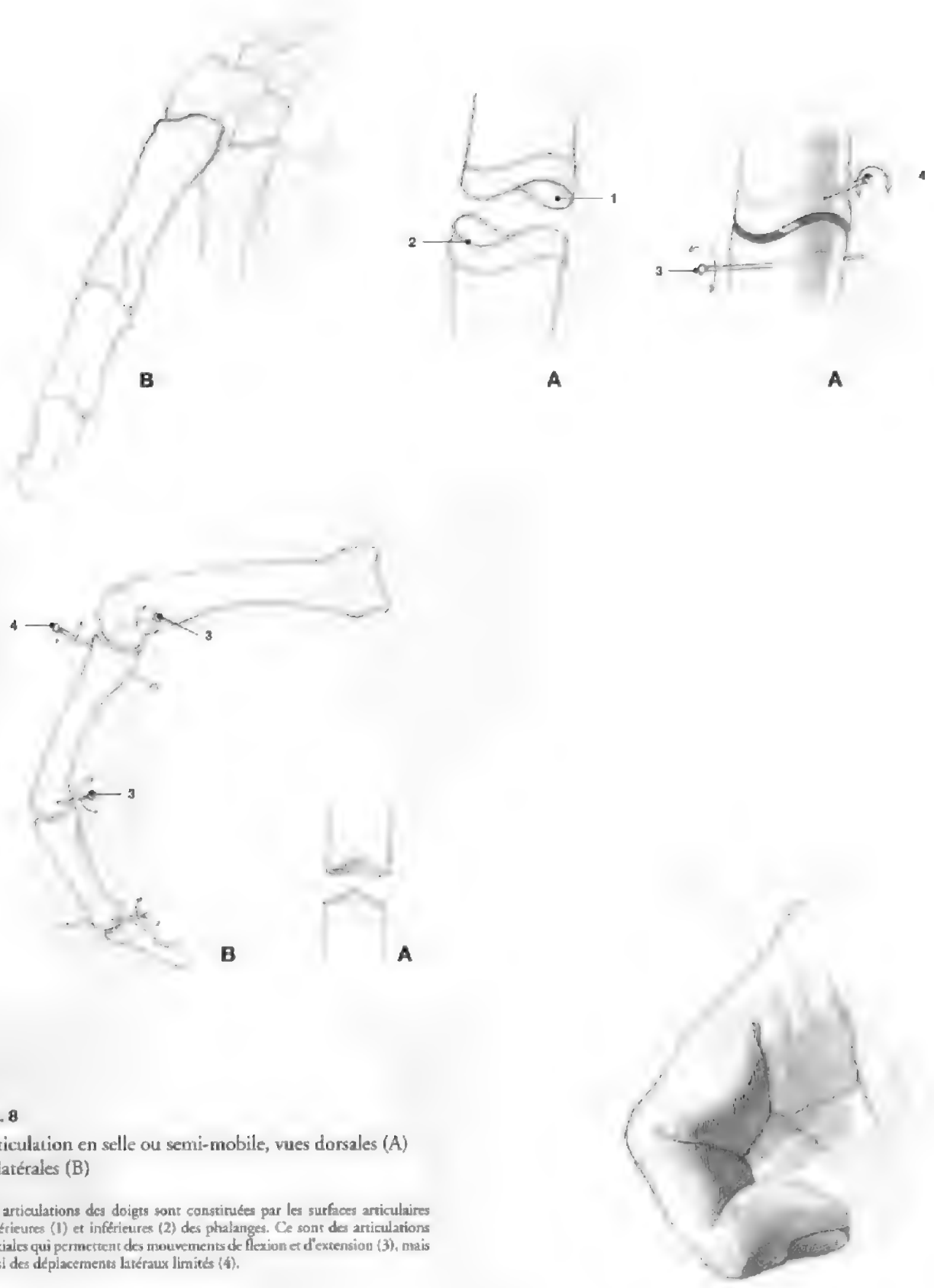
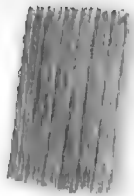


Fig. 8

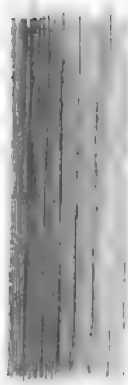
Articulation en selle ou semi-mobile, vues dorsales (A) et latérales (B)

Les articulations des doigts sont constituées par les surfaces articulaires supérieures (1) et inférieures (2) des phalanges. Ce sont des articulations biaxiales qui permettent des mouvements de flexion et d'extension (3), mais aussi des déplacements latéraux limités (4).

Fig. 9
Différents types de muscles



quadrangulaire



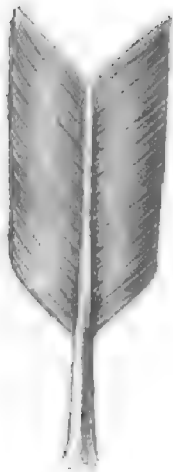
styloïde



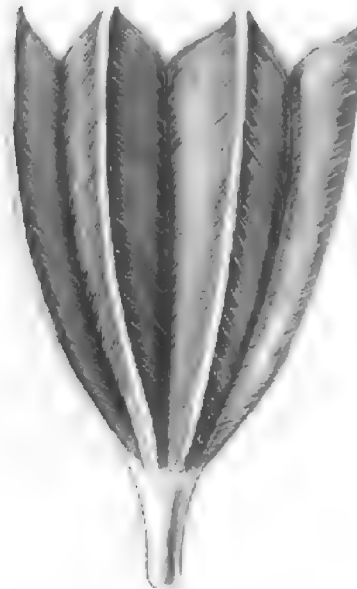
polygastrique (à intersec-
tions tendineuses)



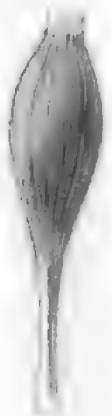
semi-penniforme



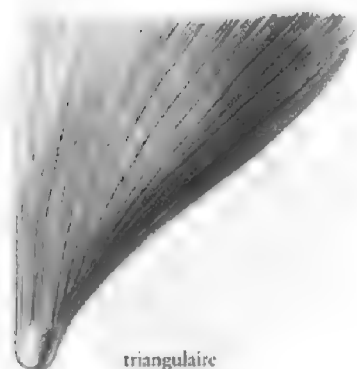
penniforme



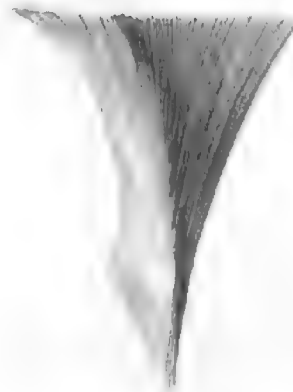
multi-penniforme



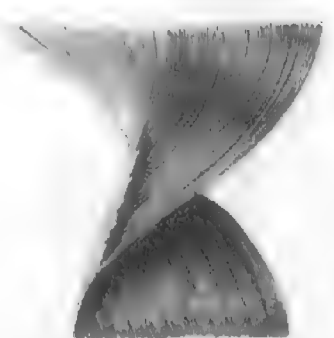
fusiforme



triangulaire

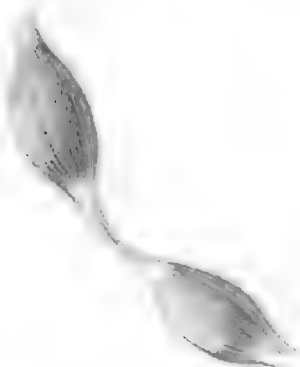


plats en spirale





styloïde spiral



digastrique



à trois chefs (triceps)

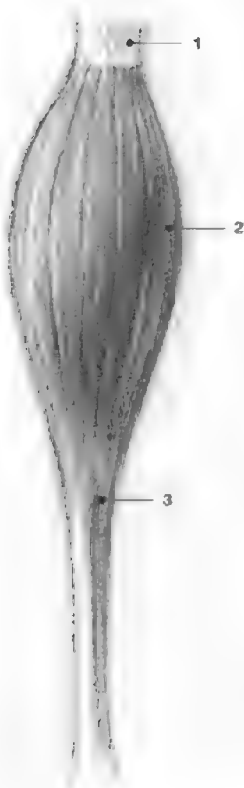


Fig. 10

La structure des muscles

- 1 l'ête du muscle et tendon proximal (origine)
- 2 Corps musculaire
- 3 l'érmination du muscle et tendon distal (insertion)
- 4 Tendon d'insertion d'un muscle pénétrant en hélice dans le périoste de l'os

OS ET ARTICULATIONS DU MEMBRE SUPERIEUR

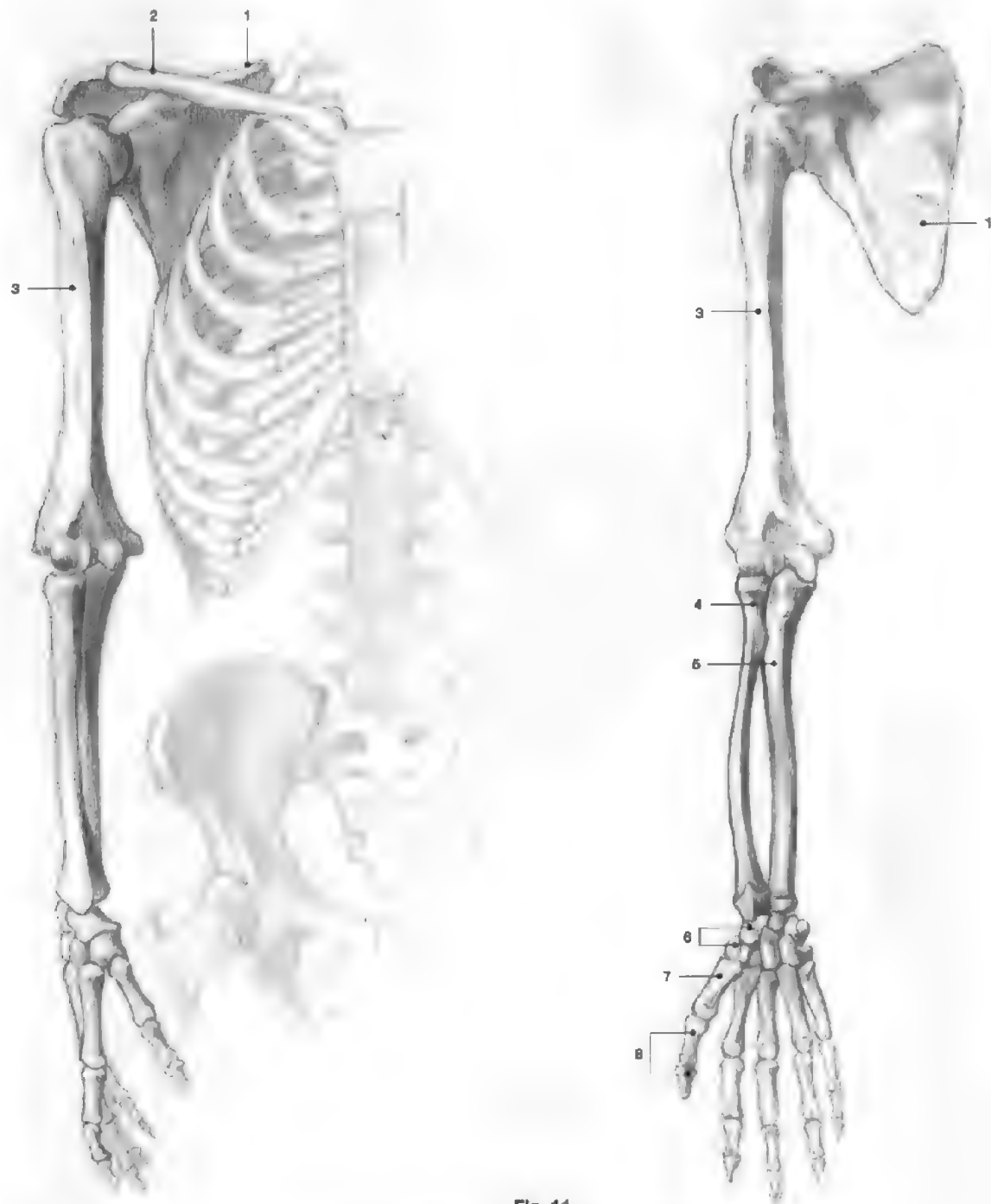


Fig. 11

Os de la ceinture scapulaire et membre supérieur, vue antérieure

La ceinture scapulaire est constituée par l'omoplate (1) et la clavicule (2). L'humérus (3) est long. Le radius (4) est fin, la partie supérieure du cubitus (5) épaisse. Les os du carpe (6) sont petits, ceux du métacarpe (7) un peu

plus longs. Les doigts comptent trois phalanges (8) à l'exception du pouce, qui n'en a que deux.

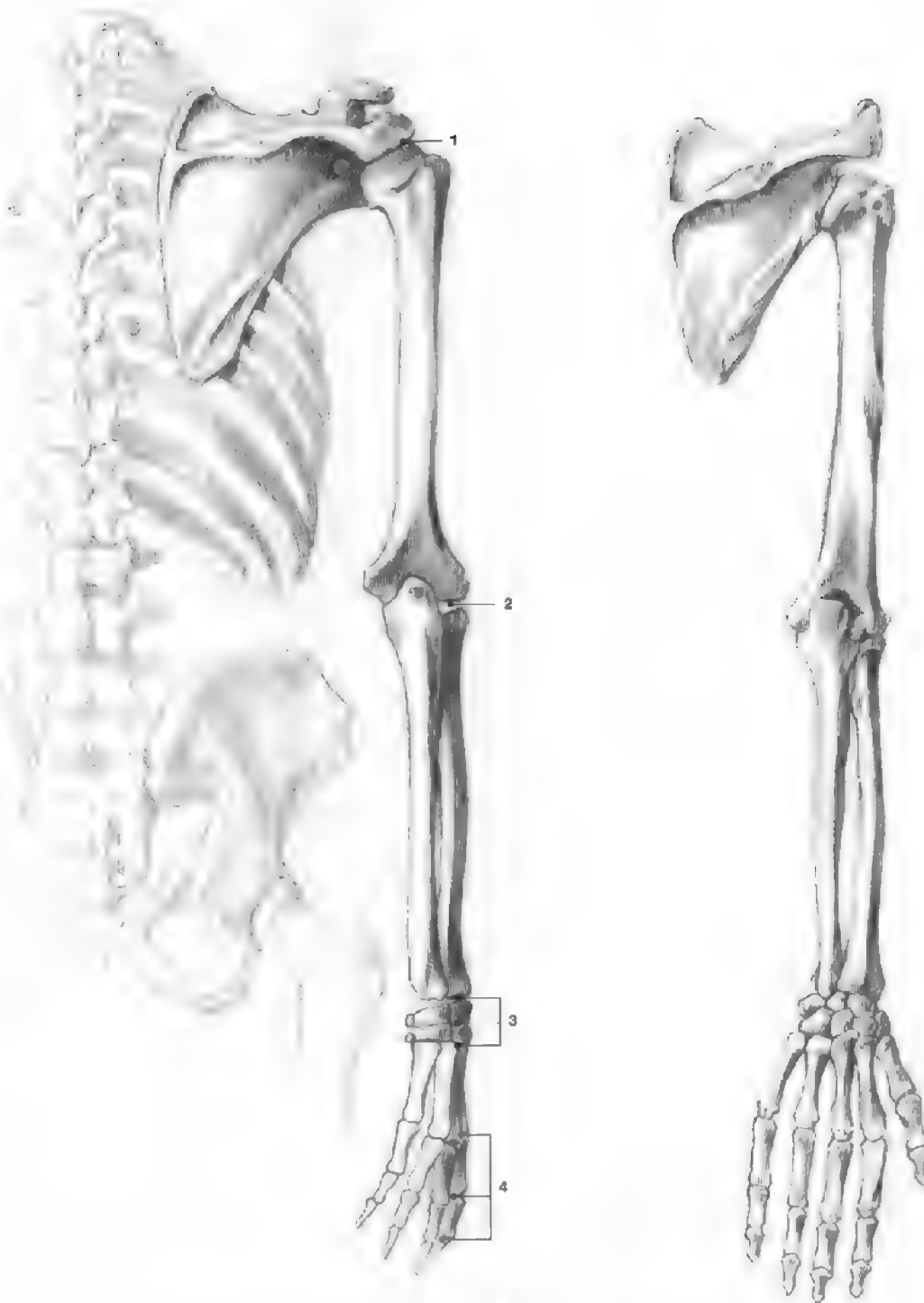


Fig. 12

Articulations de la ceinture scapulaire et du membre supérieur, vue postérieure

- 1 Articulation de l'épaule
- 2 Articulation du coude
- 3 Articulation du carpe
- 4 Articulations des phalanges

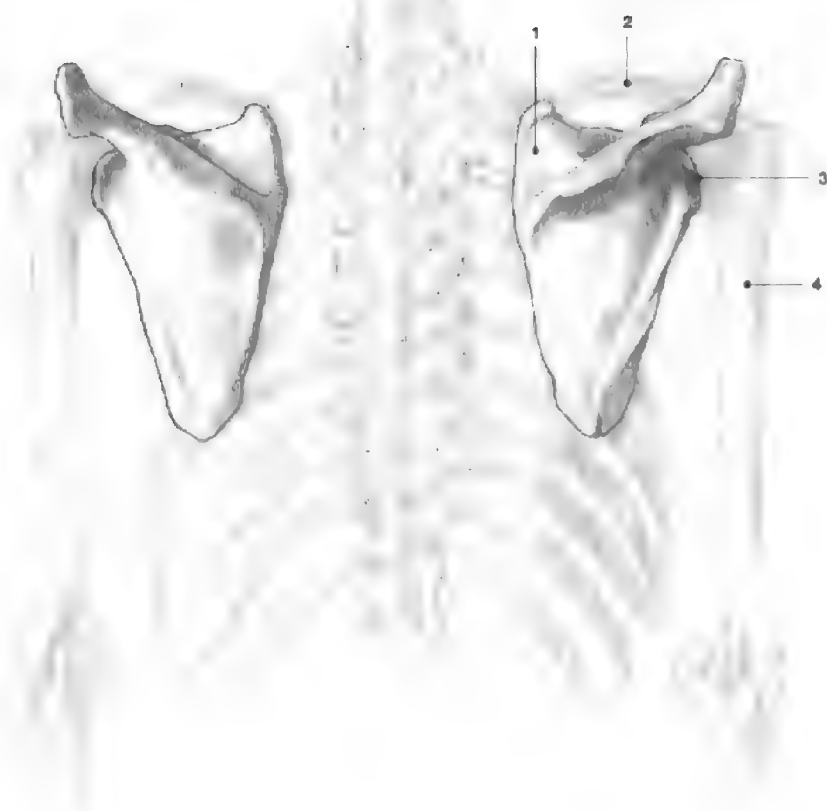
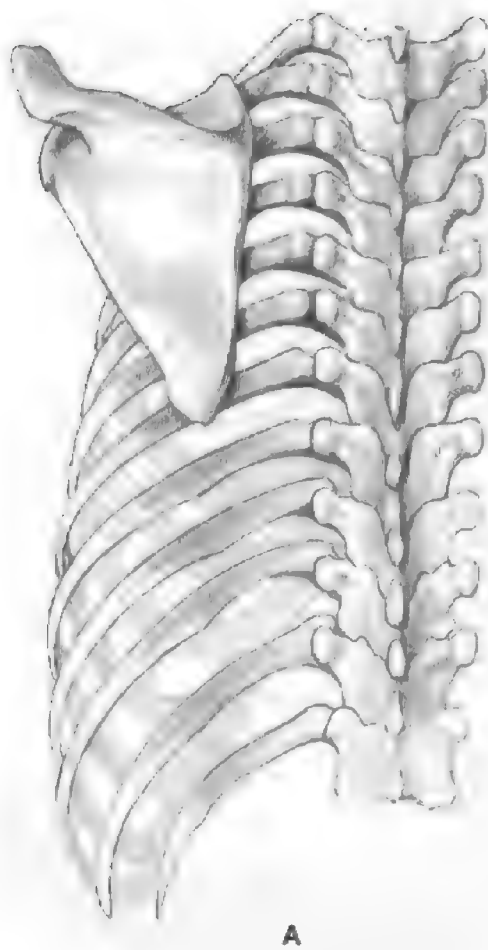


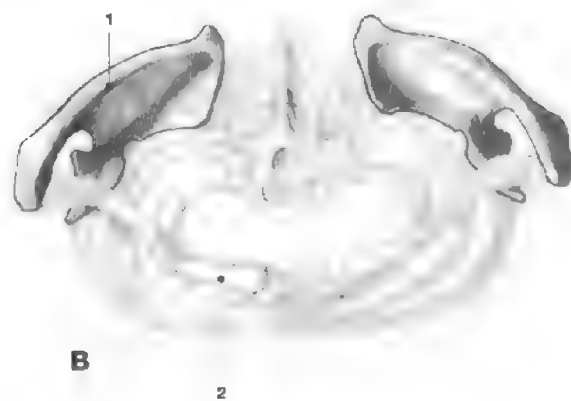
Fig. 13

Os de la ceinture scapulaire, vue postérieure

La ceinture scapulaire relie le membre supérieur au tronc. Elle est constituée par l'omoplate (1) et la clavicule (2). L'omoplate et l'humérus (4) forment l'articulation scapulaire (3).



A



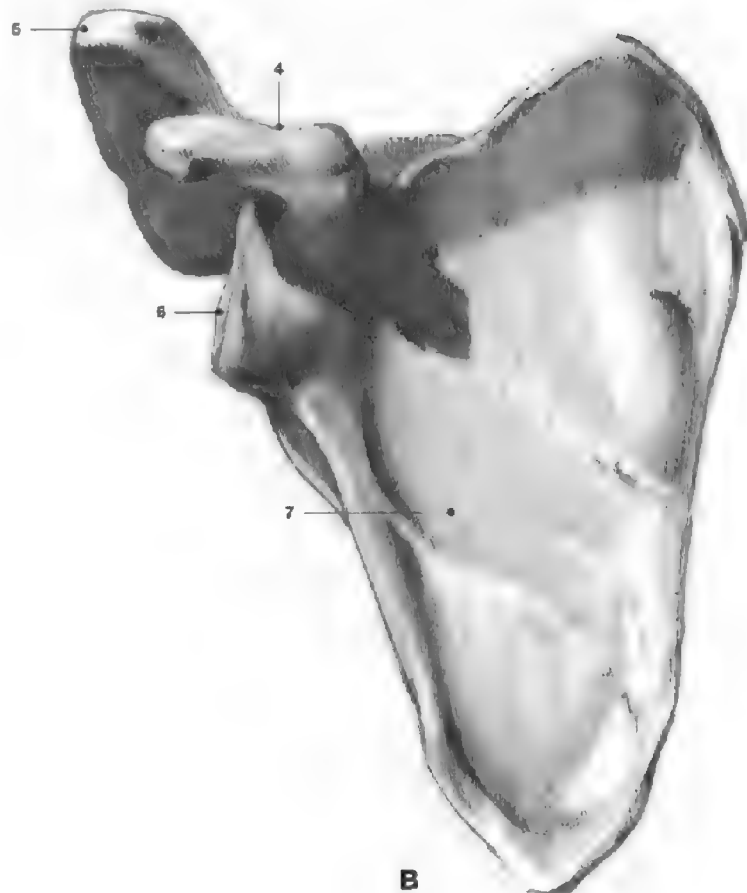
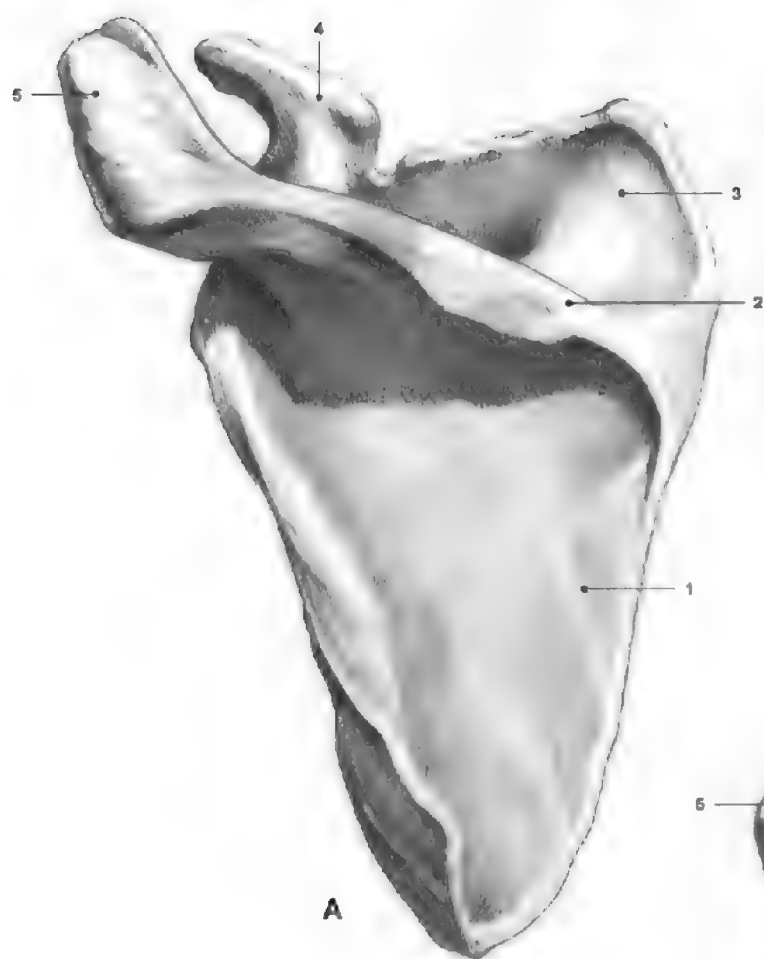
B

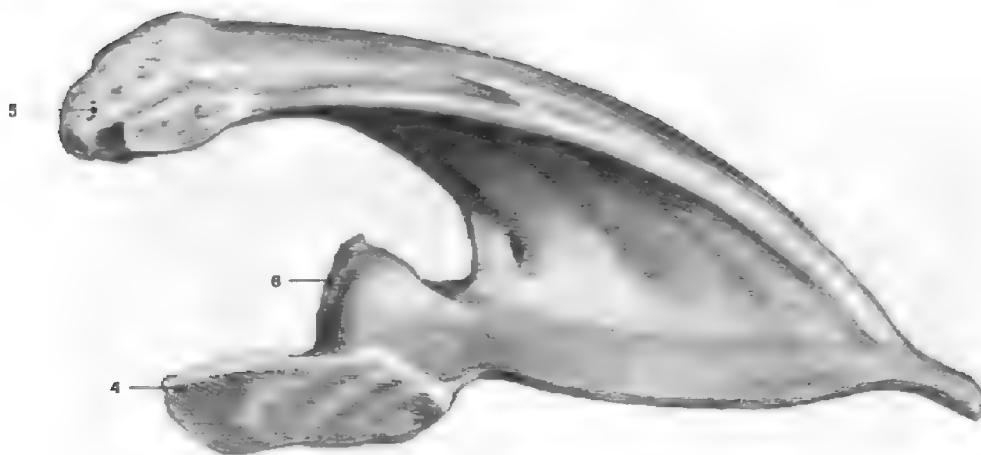
Fig. 14

Omoplate, faces postérieure (A) et supérieure (B)

Les omoplates recouvrent les faces postérieures des 2^e-7^e côtes de part et d'autre de la colonne vertébrale.

- 1 Omoplate
- 2 Clavicule





C



D

Fig. 15

Omoplate : faces postérieure (A), antérieure (B), supérieure (C) et externe (D)

L'omoplate est un os plat en forme de triangle aigu. La cavité glénoïde forme avec la tête de l'humérus l'articulation de l'épaule. Les muscles de l'épaule et du coude naissent sur l'apophyse coracoïde et les autres tubérosités scapulaires. La face antérieure de l'omoplate est concave. L'épine qui s'étend sur sa face postérieure débordé l'articulation de l'épaule pour former l'acromion.

- 1 Fosse sous-épineuse
- 2 Epine de l'omoplate
- 3 Fosse sus-épineuse
- 4 Apophyse coracoïde
- 5 Acromion
- 6 Cavité glénoïde
- 7 Fosse sous-scapulaire



Fig. 16
Os de la ceinture scapulaire,
vue antérieure

- 1 Tête de l'humérus
- 2 Acromion
- 3 Omoplate
- 4 Clavicule
- 5 Sternum

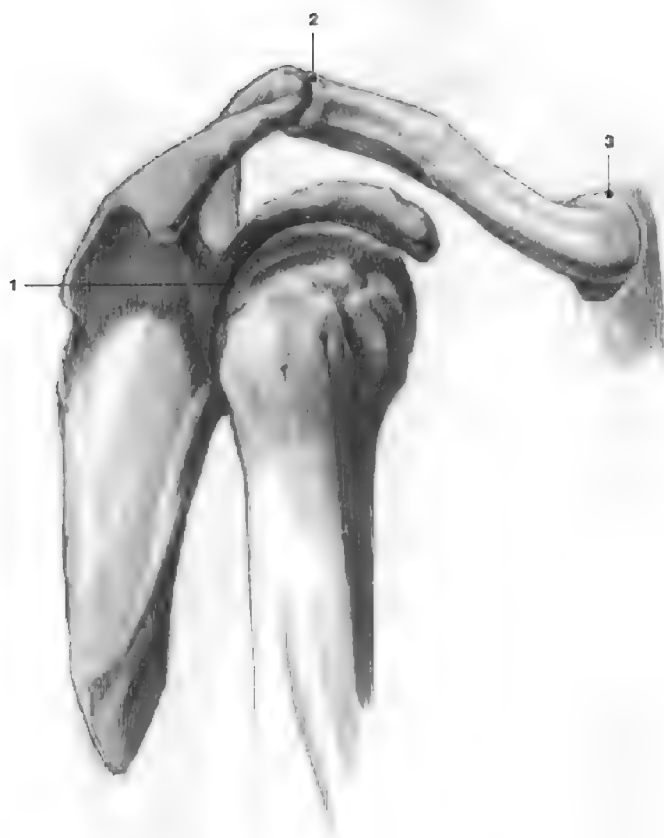


Fig. 17

Articulations
de la ceinture scapulaire

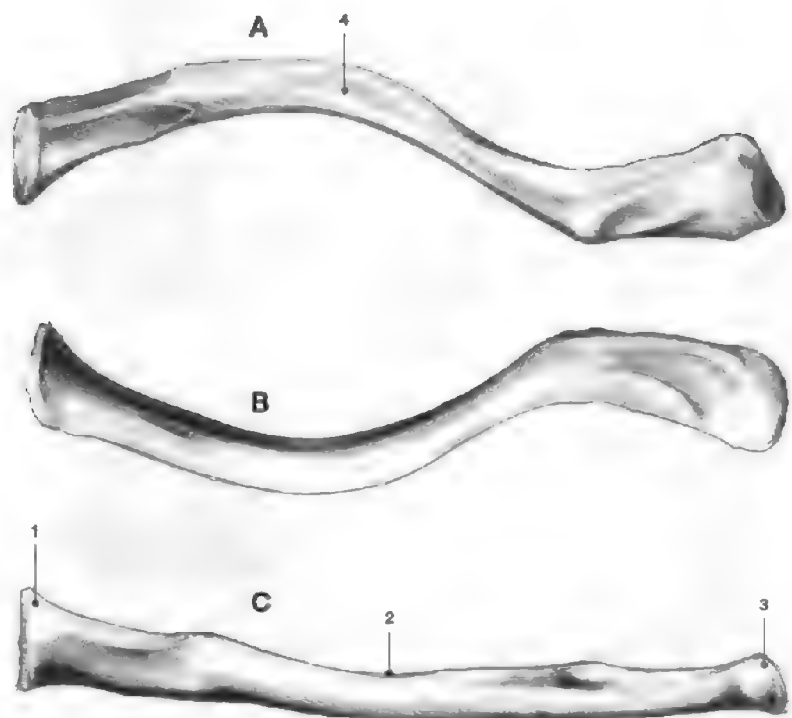
- 1 Articulation scapulo-humérale
- 2 Articulation acromio-claviculaire
- 3 Articulation sterno-claviculaire

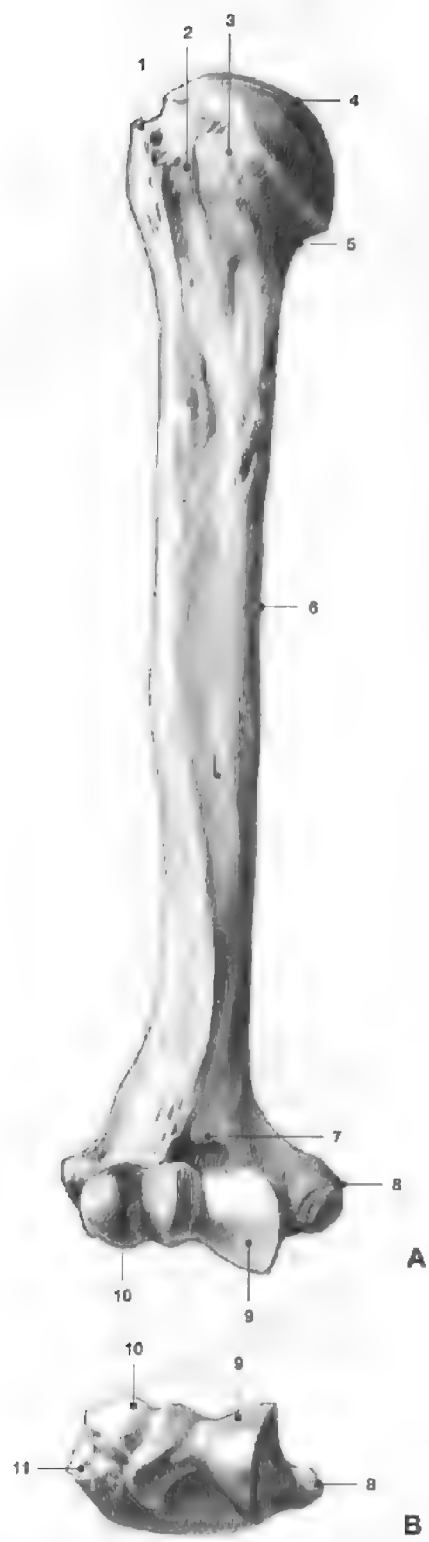
Fig. 18

Clavicule : faces supérieure (A),
inférieure (B) et antérieure (C)

La clavicule est un os long et fin en forme de S
vu du dessus. Son extrémité interne s'articule avec
le sternum, son extrémité externe avec l'acromion
sur l'omoplate.

- 1 Extrémité sternale de la clavicule
- 2 Corps de la clavicule
- 3 Extrémité acromiale de la clavicule
- 4 Gouttière d'insertion du muscle sous-clavier





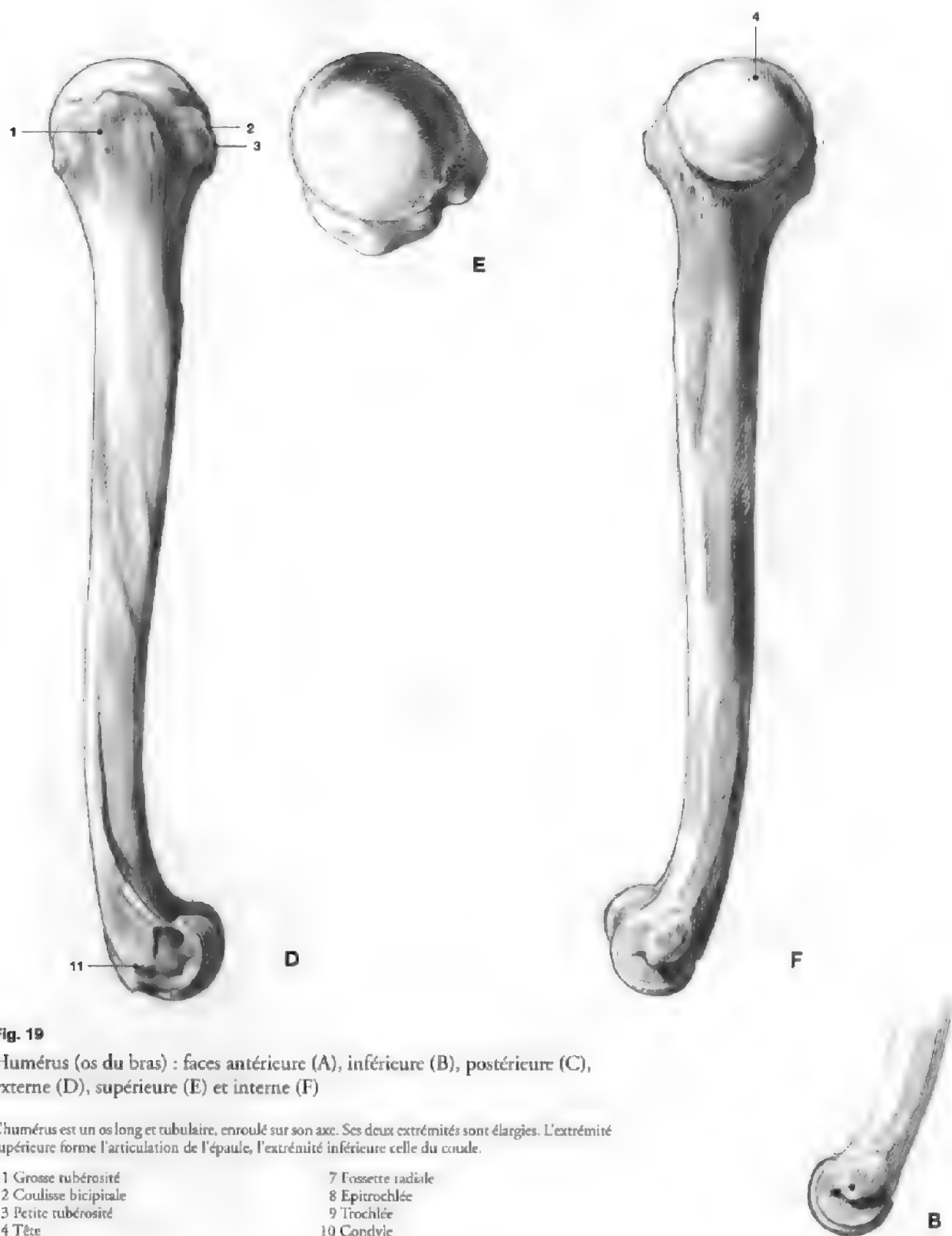


Fig. 19

Humérus (os du bras) : faces antérieure (A), inférieure (B), postérieure (C), externe (D), supérieure (E) et interne (F)

L'humérus est un os long et tubulaire, enroulé sur son axe. Ses deux extrémités sont élargies. L'extrémité supérieure forme l'articulation de l'épaule, l'extrémité inférieure celle du coude.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 Grosse tubérosité | 7 Fosse radiale |
| 2 Coulisse bicipitale | 8 Epitrochlée |
| 3 Petite tubérosité | 9 Trochlée |
| 4 Tête | 10 Condyle |
| 5 Col | 11 Epicondyle |
| 6 Diaphyse | 12 Fosse olécrânienne |

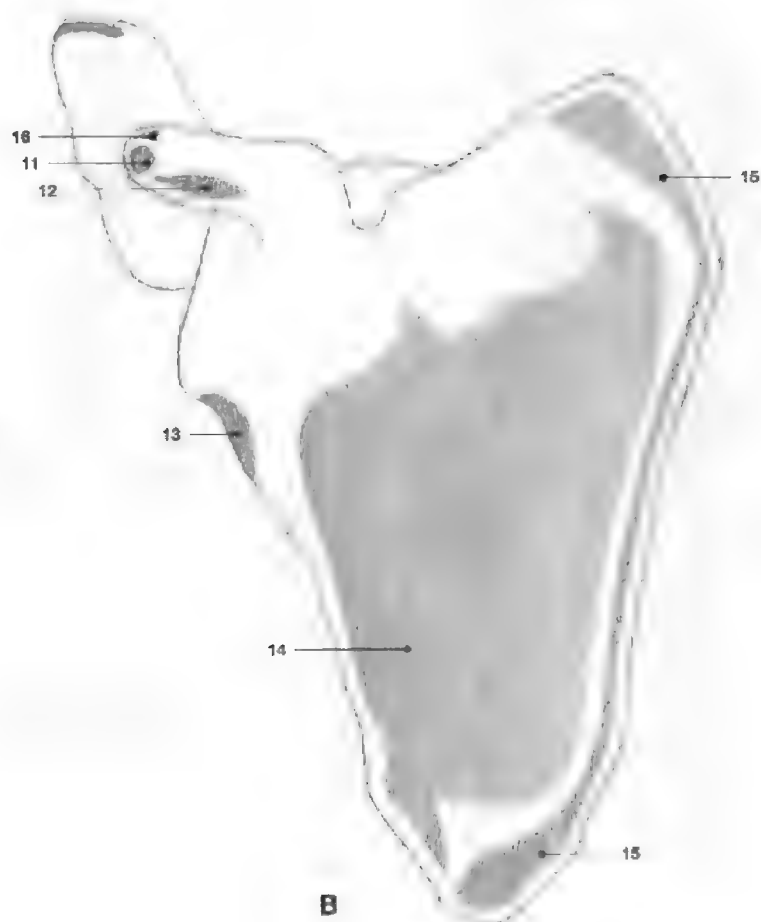


Fig. 20

Origines et insertions musculaires sur l'omoplate,
vues postérieure (A) et antérieure (B)

- 1 Muscle deltoïde (43)
- 2 Muscle triceps brachial (52)
- 3 Muscle petit rond (46)
- 4 Muscle grand rond (47)
- 5 Muscle grand rhomboïde (17)
- 6 Muscle sous-épineux (45)
- 7 Muscle petit rhomboïde (17)
- 8 Muscle trapèze (14)
- 9 Muscle sus-épineux (44)
- 10 Muscle angulaire de l'omoplate (22)
- 11 Muscle coraco-brachial (51)
- 12 Muscle petit pectoral (31)
- 13 Muscle triceps brachial (52)
- 14 Muscle sous-scapulaire (48)
- 15 Muscle grand dentelé (18)
- 16 Muscle biceps brachial (courte portion)

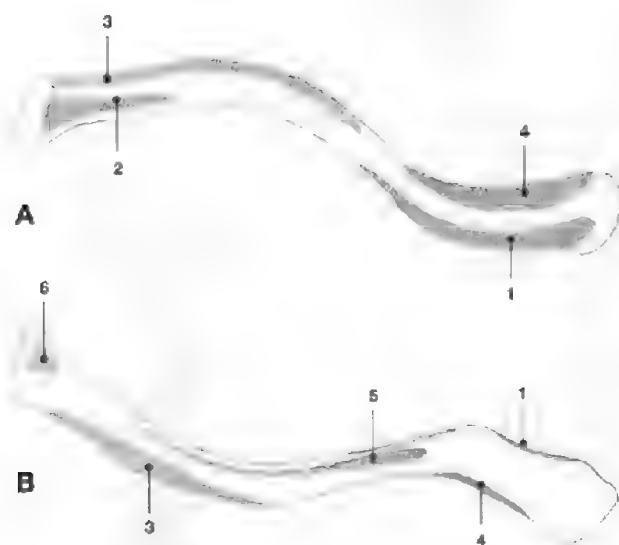


Fig. 21

Origines et insertions musculaires
sur la clavicule :
vues supérieure (A) et inférieure (B)

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 3 Muscles pectoraux (27)
- 4 Muscle deltoïde (43)
- 5 Muscle sous-clavier (32)
- 6 Ligament costo-claviculaire

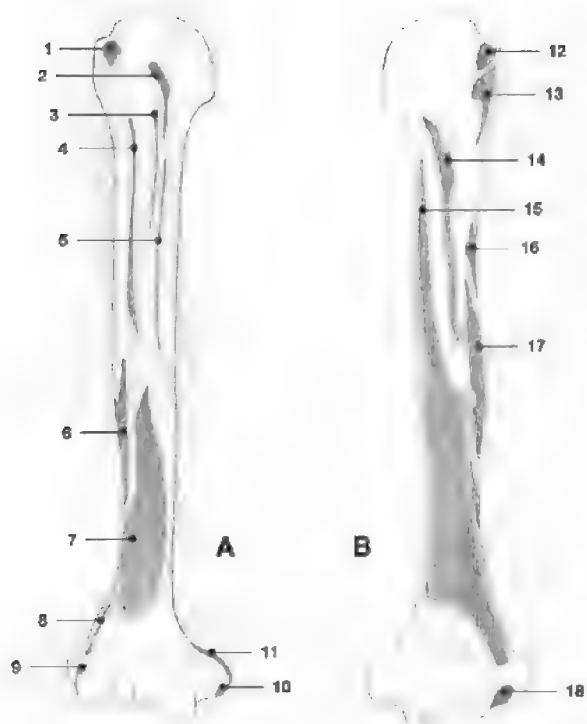


Fig. 22

Origines et insertions
musculaires sur l'humérus :
vues antérieure (A) et postérieure (B)

- 1 Muscle sus-épineux (44)
- 2 Muscle sous-scapulaire (48)
- 3 Muscle grand dorsal (16)
- 4 Muscle grand rond (48)
- 5 Muscle grand pectoral (27)
- 6 Portion interne du muscle triceps brachial (52)
- 7 Muscle brachial antérieur (52)
- 8 Muscle rond pronateur (55)
- 9 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 10 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 11 Muscle radial (64)
- 12 Muscle sous-épineux (45)
- 13 Muscle petit rond (46)
- 14 Portion externe du muscle triceps brachial (52)
- 15 Portion longue du muscle triceps brachial (52)
- 16 Muscle deltoïde (43)
- 17 Muscle brachial antérieur (50)
- 18 Muscle anconé (53)



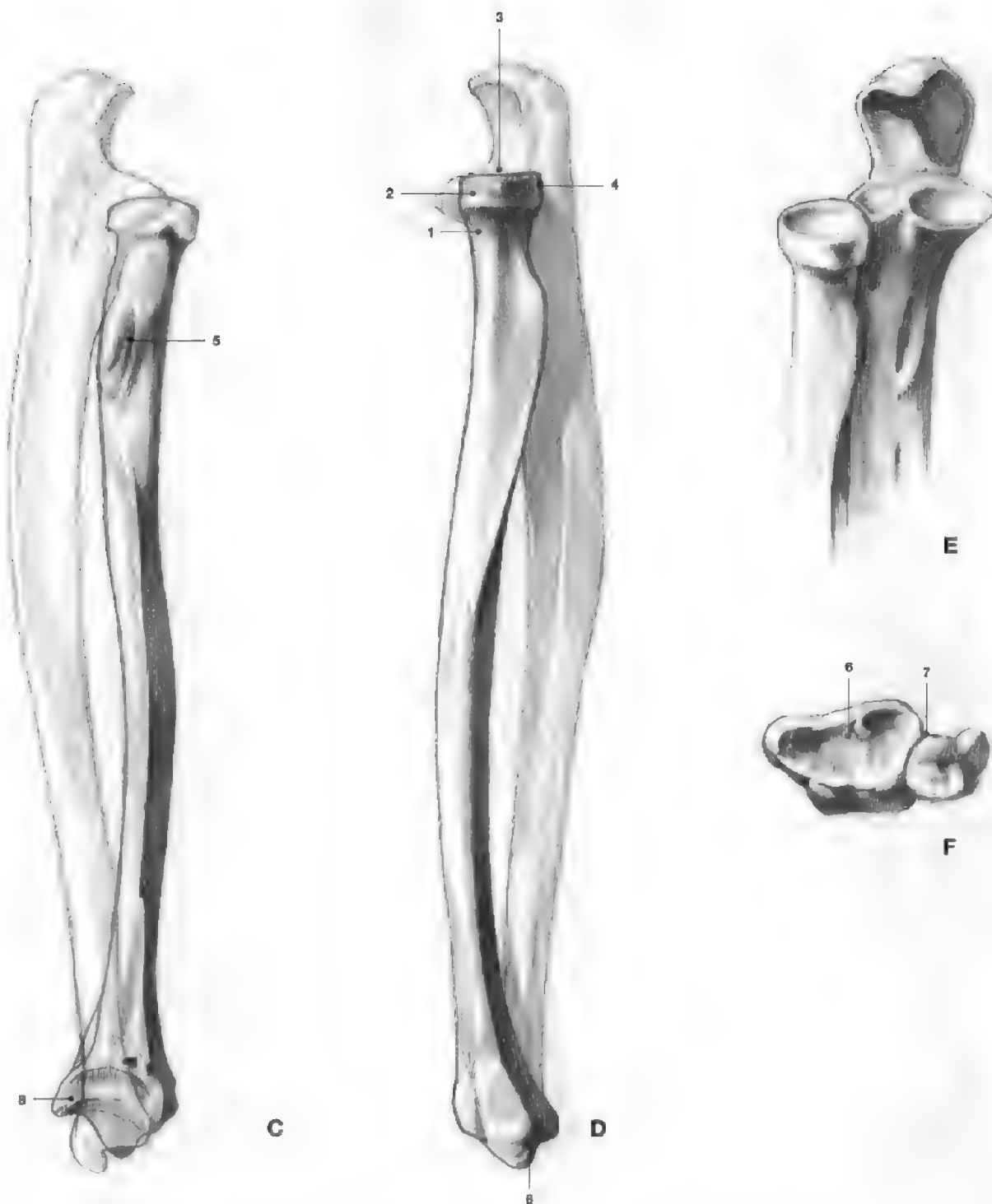


Fig. 23

Radius : faces antérieure (A), postérieure (B), externe (C), interne (D), supérieure (E) et inférieure (F)

Les os de l'avant-bras comprennent le radius, en forme de S, et le cubitus. À son extrémité supérieure, au-dessus du col (1), la tête (2) du radius s'articule par sa surface supérieure (3) avec l'humérus et par sa surface articulaire latérale (4)

avec le cubitus. La tubérosité de la partie supérieure de la diaphyse (5) permet l'insertion du muscle biceps brachial. La surface articulaire de l'extrémité inférieure (6) forme une articulation mobile avec les os du carpe. Sur le côté, le

cubitus se loge dans la cavité sigmoïde (7). La tubérosité interne de l'extrémité inférieure est l'apophyse styloïde (8).

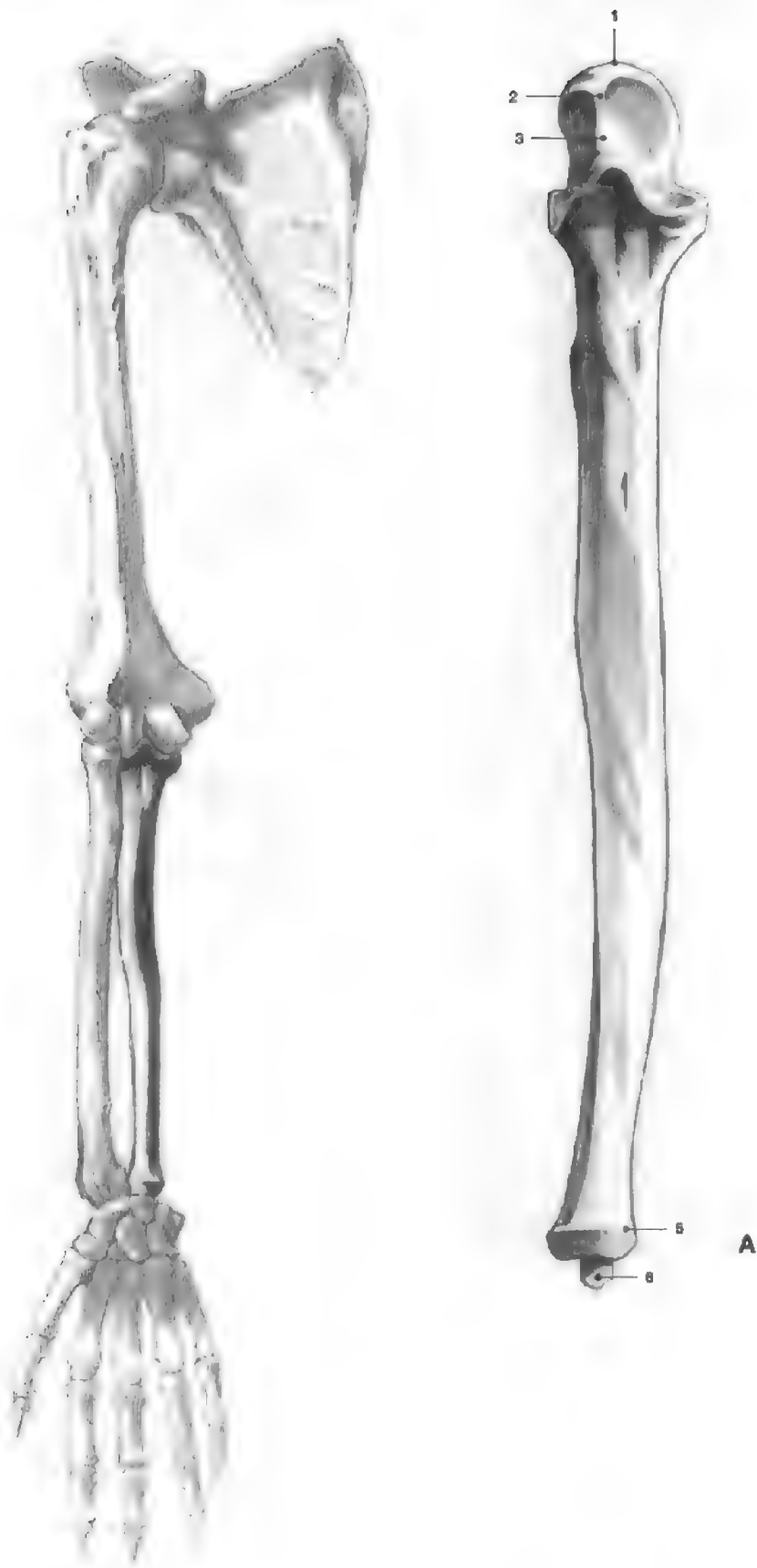


Fig. 24

**Cubitus : faces antérieure (A),
postérieure (B), externe (C) et
interne (D)**

À son extrémité supérieure, l'olécrâne (1) du cubitus présente la cavité sigmoïde (2), qui s'articule avec la trochlée de l'humérus (3). Le muscle court supinateur naît sur la crête supinatrice (4) de la diaphyse. À l'extrémité inférieure du cubitus se trouvent la tête (5) et l'apophyse styloïde (6).



B



C



D

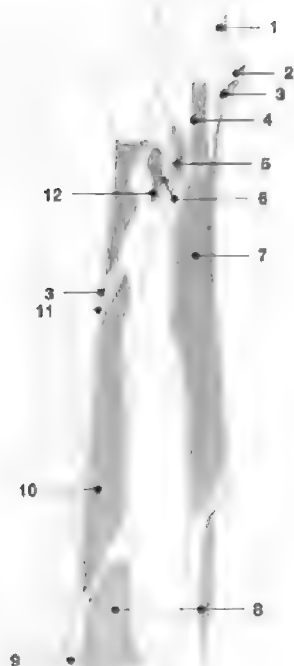


Fig. 25

Origines et insertions musculaires
sur les os de l'avant-bras,
vue antérieure

- 1 Muscle cubital antérieur (57)
- 2 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 3 Muscle rond pronateur (55)
- 4 Muscle brachial antérieur (50)
- 5 Muscle court supinateur (68)
- 6 Muscle cubital postérieur (65)
- 7 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 8 Muscle carré pronateur (62)
- 9 Muscle long supinateur (63)
- 10 Muscle long fléchisseur du pouce (60)
- 11 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 12 Muscle biceps brachial (51)

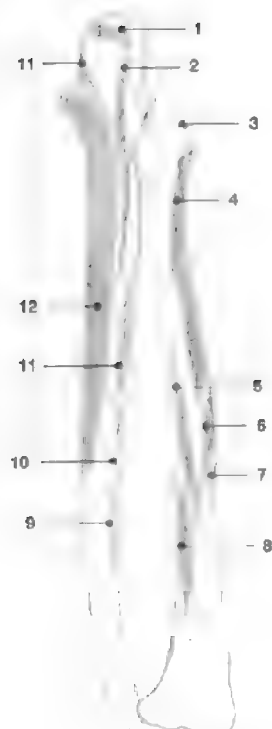
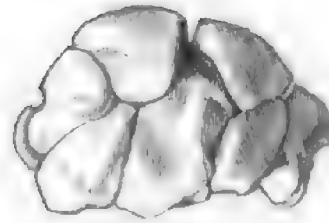


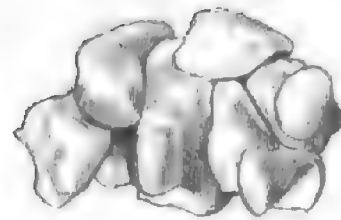
Fig. 26

Origines et insertions musculaires
sur les os de l'avant-bras,
vue postérieure

- 1 Muscle triceps brachial (52)
- 2 Muscle anconé (53)
- 3 Muscle cubital postérieur (65)
- 4 Muscle court supinateur (68)
- 5 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 6 Muscle rond pronateur (55)
- 7 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 8 Muscle court extenseur du pouce (71)
- 9 Muscle extenseur propre de l'index (72)
- 10 Muscle long extenseur du pouce (71)
- 11 Muscle cubital antérieur (57)
- 12 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)



A



B

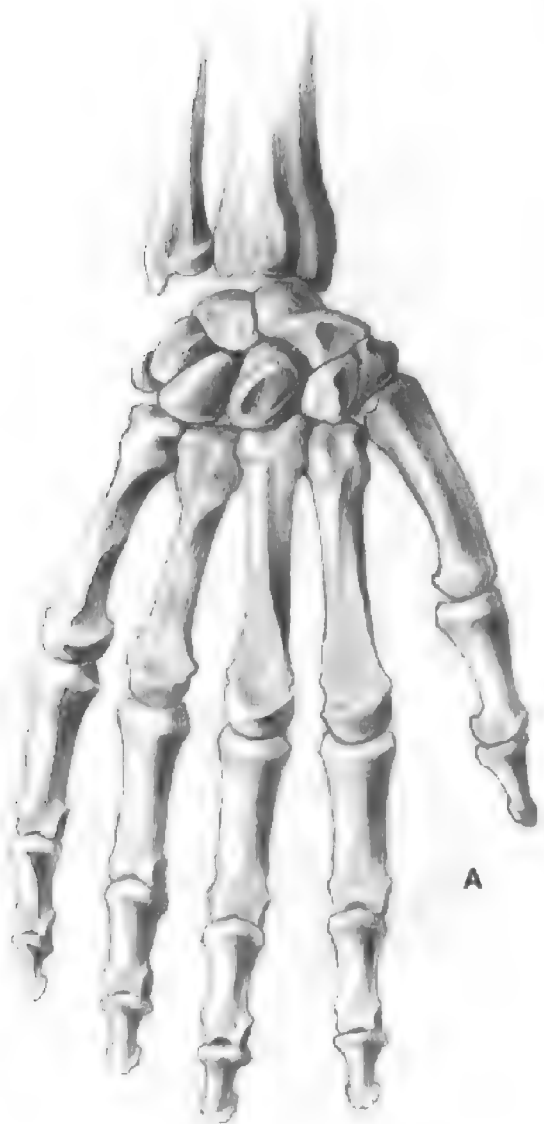
Fig. 27

Os du carpe : faces dorsale (A) et palmaire (B)

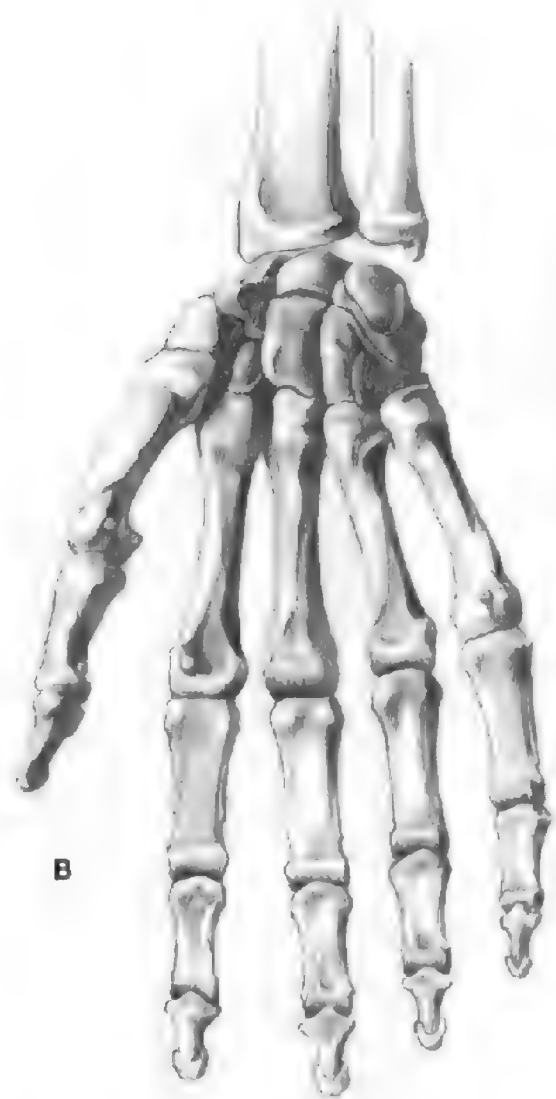
Les os sont détaillés à la fig. 29

Fig. 28

Os de la main : faces dorsale (A)
et palmaire (B)



A



B

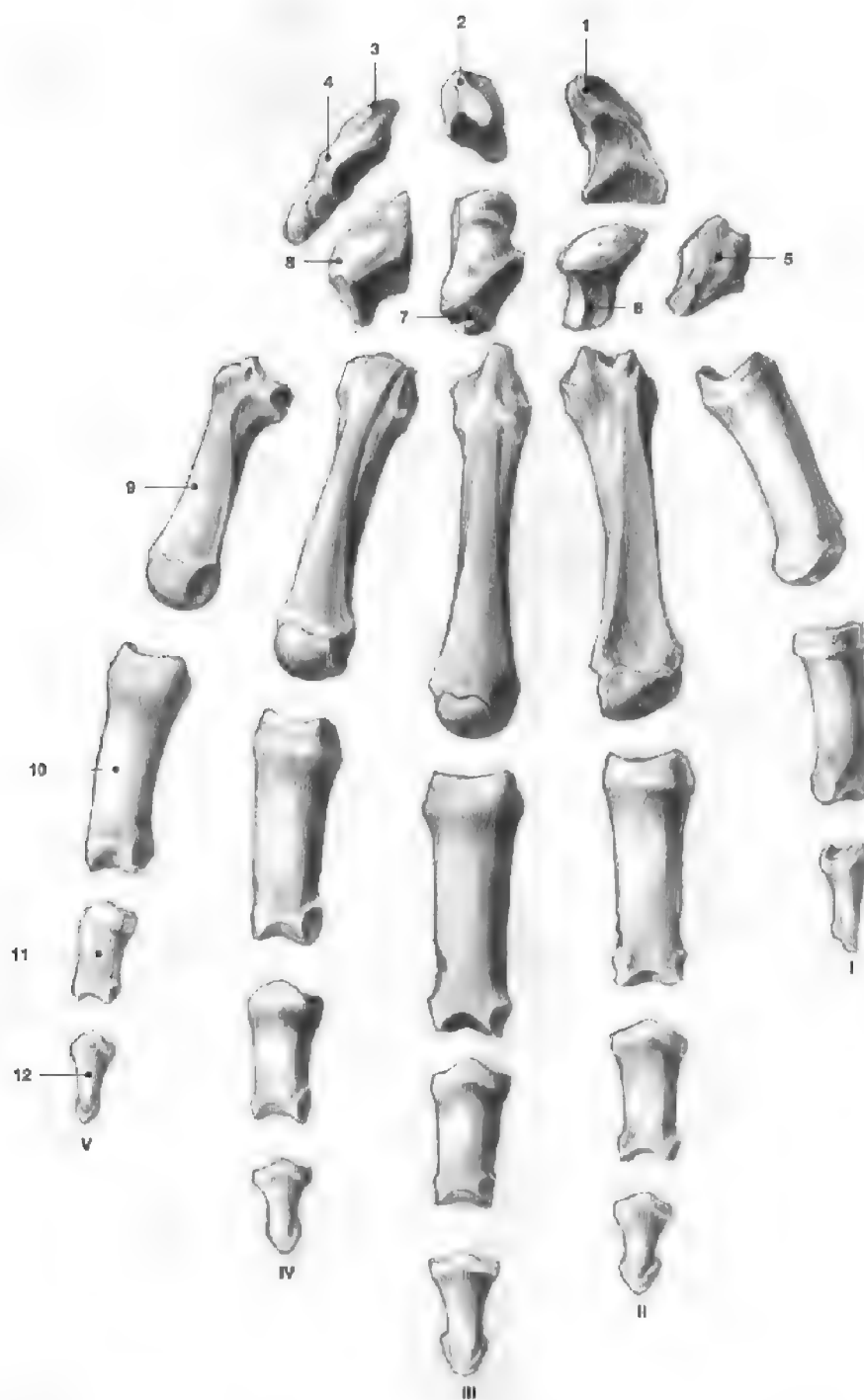


Fig. 29

Os de la main, face dorsale

Le squelette de la main comprend les os du carpe (1-8), du métacarpe (9) et les phalanges (10-12). Les os du carpe sont disposés en deux rangées :

Rangée supérieure : 1 Scaphoïde, 2 Semi-lunaire, 3 Pyramidal, 4 Pisiforme.

Rangée inférieure : 5 Trapèze, 6 Trapézoïde, 7 Grand os, 8 Os crochu.

Le métacarpe comprend cinq os tubulaires longs (9) aux corps minces et aux extrémités élargies.

Les doigts comptent trois os, les première (10), deuxième (11) et troisième (12) phalanges. Le pouce ne compte que deux phalanges.

I-V doigts

MOUVEMENTS DU MEMBRE SUPERIEUR ET DE LA MAIN



Fig. 30

Membre supérieur au repos

L'articulation de l'épaule est écartée du tronc, si bien que le membre supérieur peut se mouvoir librement. Au repos, le membre est suspendu verticalement le long du tronc. La clavicule est pratiquement horizontale, les articulations du coude et de la paume sont légèrement fléchies. La paume fait face au tronc.

Fig. 31

Supination et pronation

L'humérus et les os de l'avant-bras peuvent tourner le long de leur grand axe.

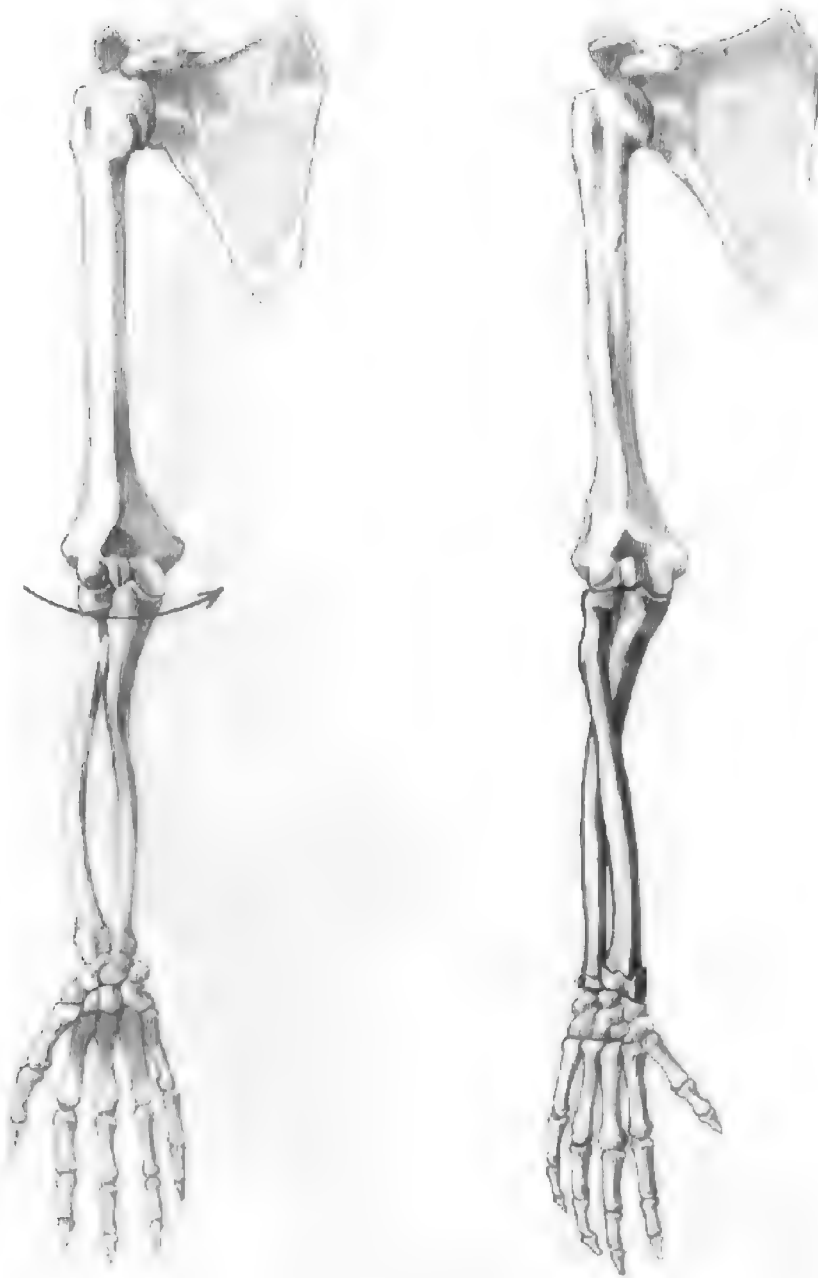


Fig. 32

**Liens entre les os
de l'avant-bras**

Le radius et le cubitus sont reliés par des articulations et des ligaments. Ils peuvent tourner l'un autour de l'autre.

- 1 Articulation radio-cubitale supérieure
- 2 Ligament annulaire du coude
- 3 Ligament interosseux oblique supérieur
- 4 Membrane interosseuse
- 5 Ligament annulaire inférieur

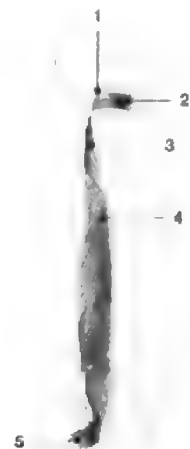




Fig. 33

Ligaments de l'articulation du coude, vue interne

L'ensemble formé par l'articulation huméro-cubitale et l'articulation huméro-radiale, multidirectionnelle, constitue une articulation complexe qui permet des mouvements de flexion, d'extension et de rotation des os de l'avant-bras.

- 1 Capsule articulaire
- 2/1 Faisceau antérieur du ligament latéral interne
- 2/2 Faisceau postérieur du ligament latéral interne
- 3 Ligament annulaire du coude
- 4 Articulation radio-cubitale supérieure

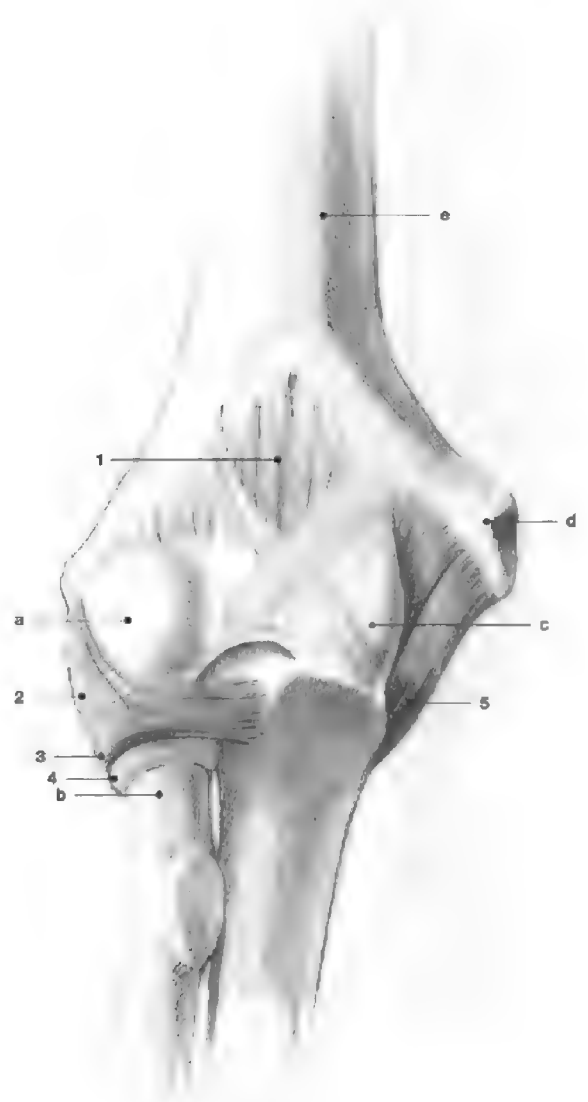


Fig. 34

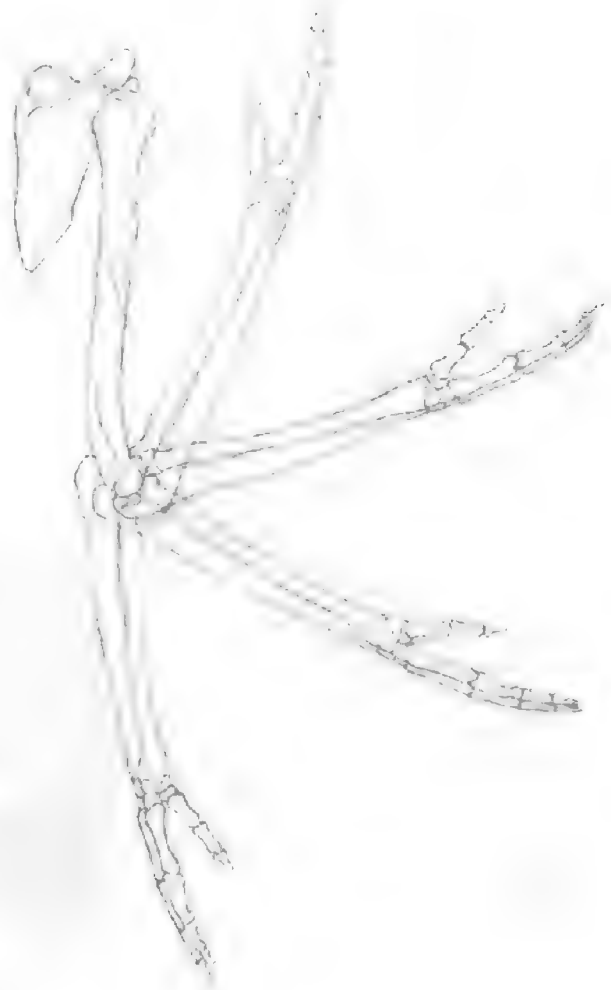
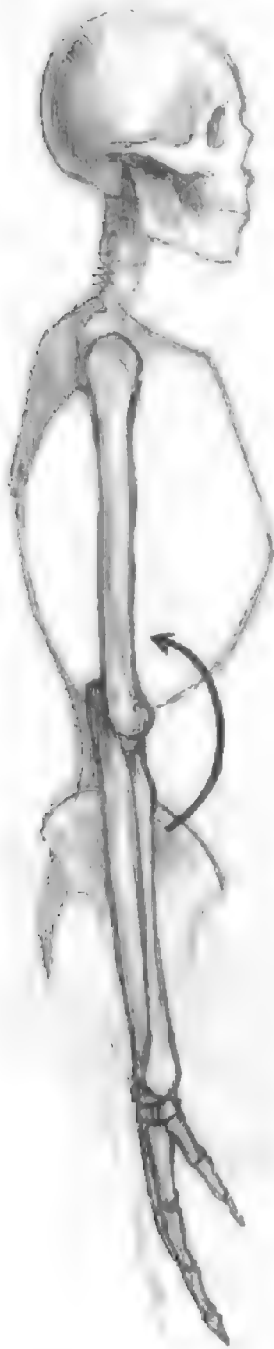
Ligaments de l'articulation du coude, vue antérieure

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 Capsule articulaire | a Condyle de l'humérus |
| 2 Ligament latéral interne | b Col du radius |
| 3 Ligament annulaire du coude | c Trochlée de l'humérus |
| 4 Protrusion de la capsule articulaire | d Epitrochlée de l'humérus |
| 5 Ligament latéral externe | e Humérus |

Fig. 35

Mouvements de l'articulation du coude

L'articulation du coude peut être fléchie de 180° jusqu'à 15° . Lorsque le coude est fléchi, l'épaule et le métacarpe sont situés dans le même plan.



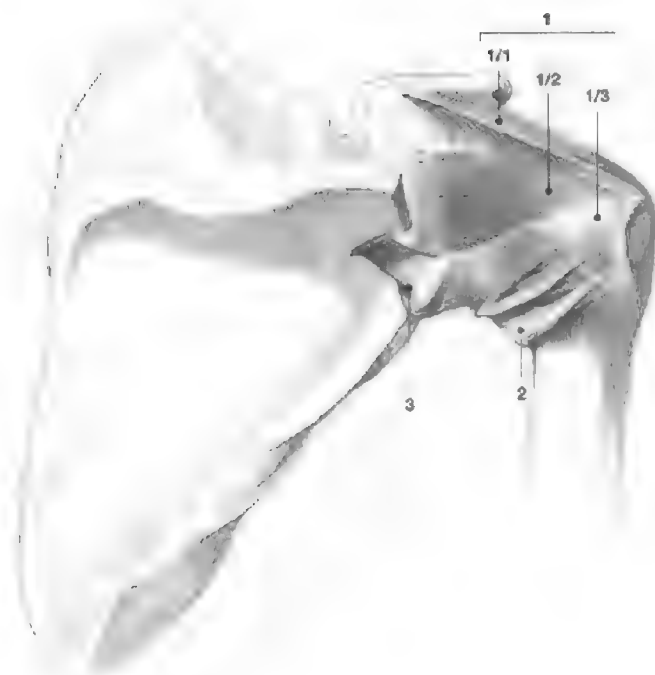


Fig. 36

Ligaments de l'articulation de l'épaule, vue postérieure

L'articulation de l'épaule permet des mouvements très variés.

- 1 Ligament scapulo-huméral
- 1/1 Ligament scapulo-huméral supérieur
- 1/2 Ligament scapulo-huméral moyen
- 1/3 Ligament scapulo-huméral inférieur
- 2 Capsule articulaire
- 3 Ligament coraco-acromial

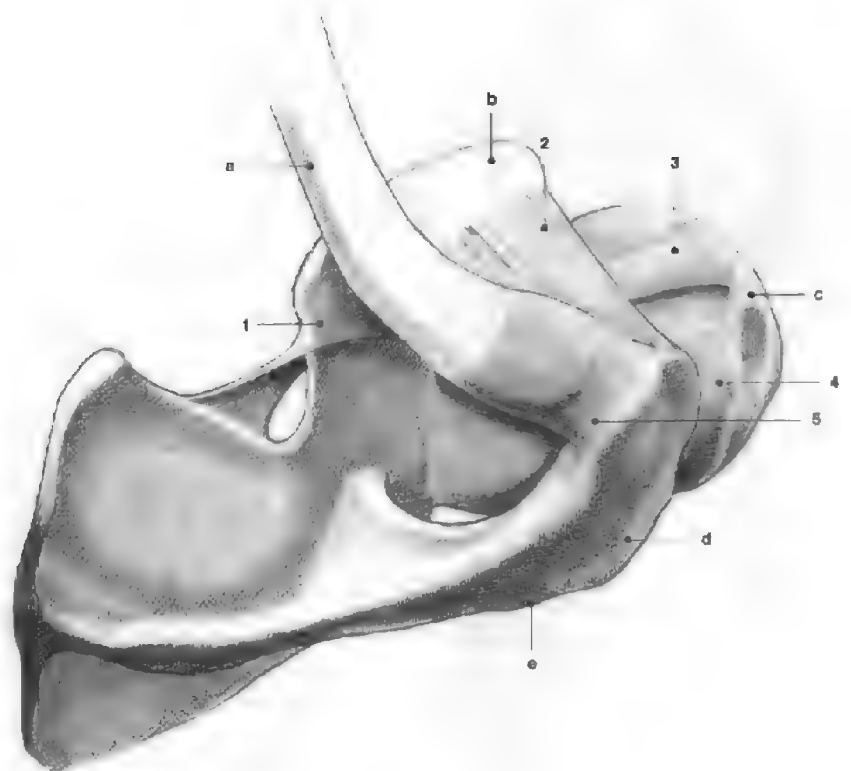


Fig. 37

Ligaments de l'articulation de l'épaule et de l'articulation acromio-claviculaire, vue postéro-supérieure

- 1 Ligament transverse de l'omoplate
- 2 Ligament acromio-coracoïdien
- 3 Ligament coraco-huméral
- 4 Capsule de l'articulation scapulo-humérale
- 5 Ligament acromio-claviculaire

- a Clavicule
- b Apophyse coracoïde de l'omoplate
- c Grosse tubérosité de l'humérus
- d Acromion
- e Epine de l'omoplate

Fig. 38
Mouvements de l'omoplate



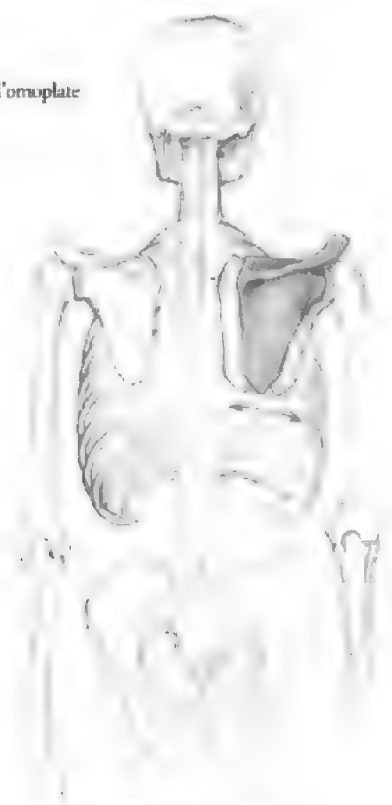
L'omoplate est reliée de manière lâche à la région dorsale par des muscles plats. L'élévation du bras provoque un déplacement latéral du bord inférieur de l'omoplate.



Lorsque l'épaule se déporte en avant, l'omoplate s'éloigne de la colonne vertébrale.



Lorsque le membre supérieur se déplace en avant, l'omoplate se déplace latéralement.



Lorsque l'articulation de l'épaule est repoussée en arrière, l'omoplate se rapproche de la colonne vertébrale.

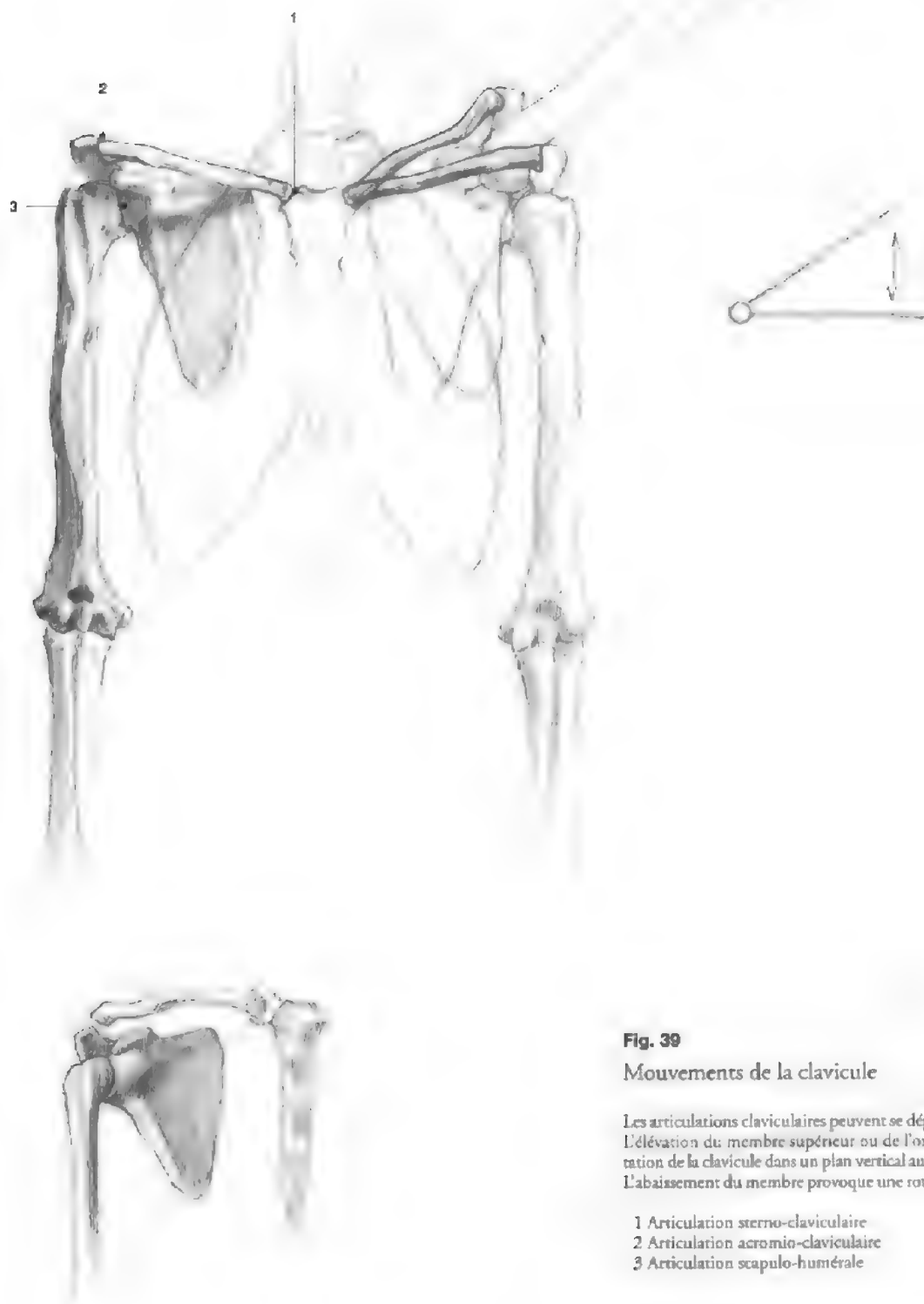


Fig. 39

Mouvements de la clavicule

Les articulations claviculaires peuvent se déplacer dans plusieurs directions. L'élévation du membre supérieur ou de l'omoplate seule provoque une rotation de la clavicule dans un plan vertical autour de son articulation sternale. L'abaissement du membre provoque une rotation dans la direction opposée.

- 1 Articulation sterno-claviculaire
- 2 Articulation acromio-claviculaire
- 3 Articulation scapulo-humérale

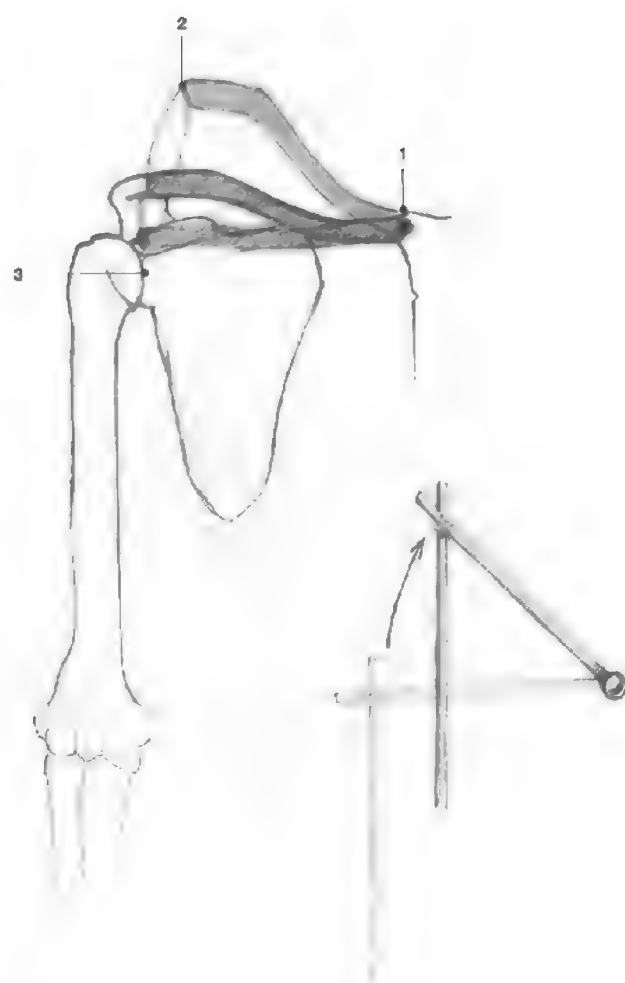
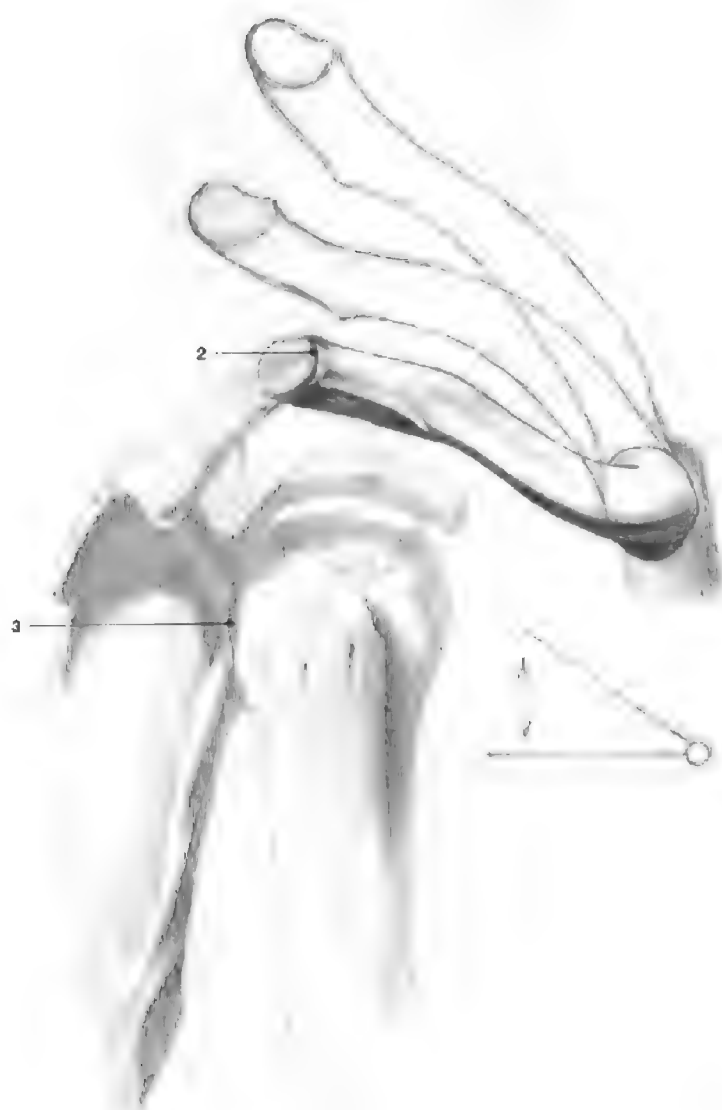
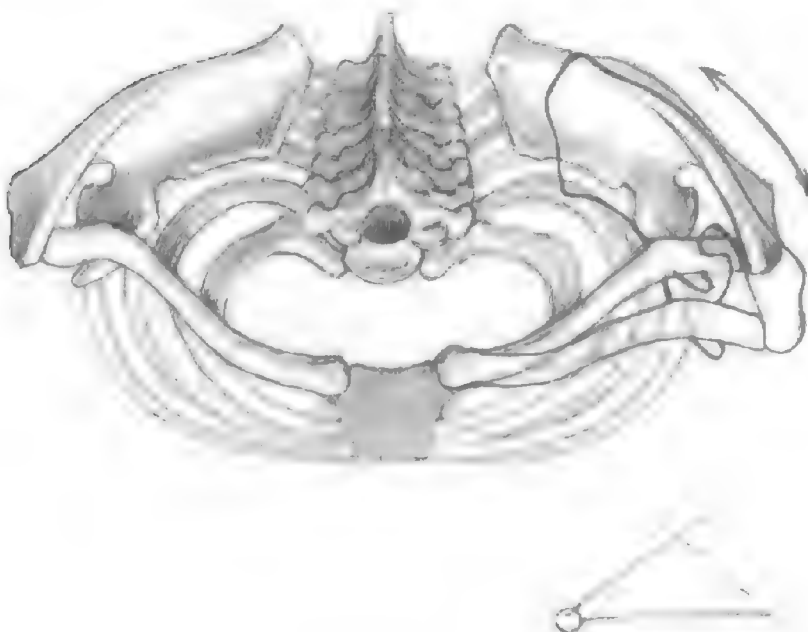
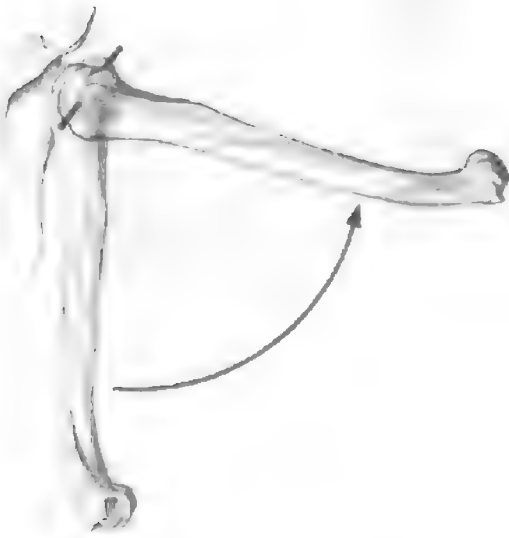


Fig. 40

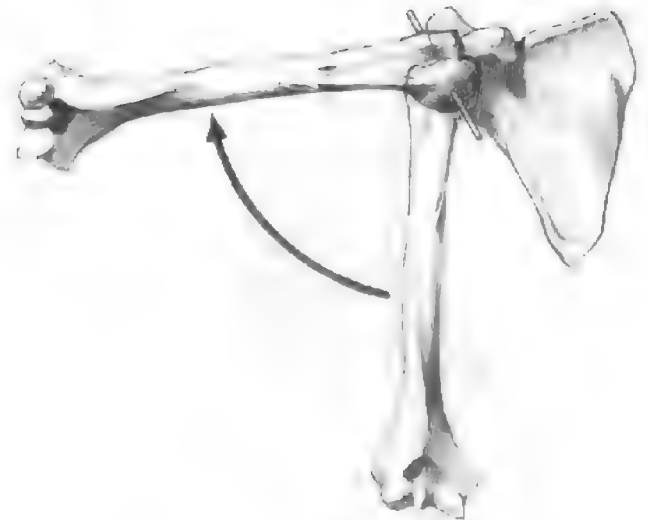
Mouvements de la clavicule (suite)

Lors des mouvements vers l'avant et vers l'arrière, la clavicule est solidaire du déplacement de l'omoplate. Une rotation horizontale autour du tronc est également possible.





Mouvement sagittal



Mouvement latéral



Pronation

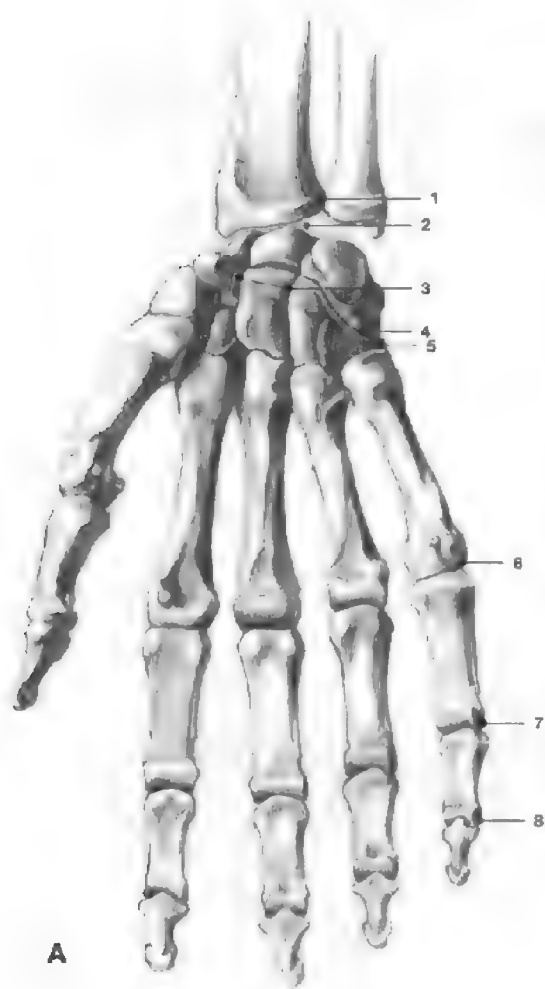


Rotation

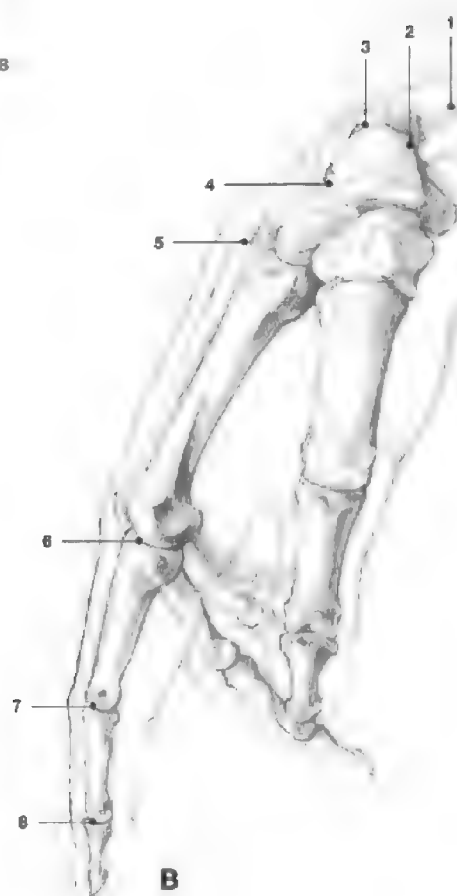
Fig. 41

Mouvements de l'humérus

L'articulation de l'épaule étant multidirectionnelle, l'humérus peut se déplacer dans la plupart des directions.



A

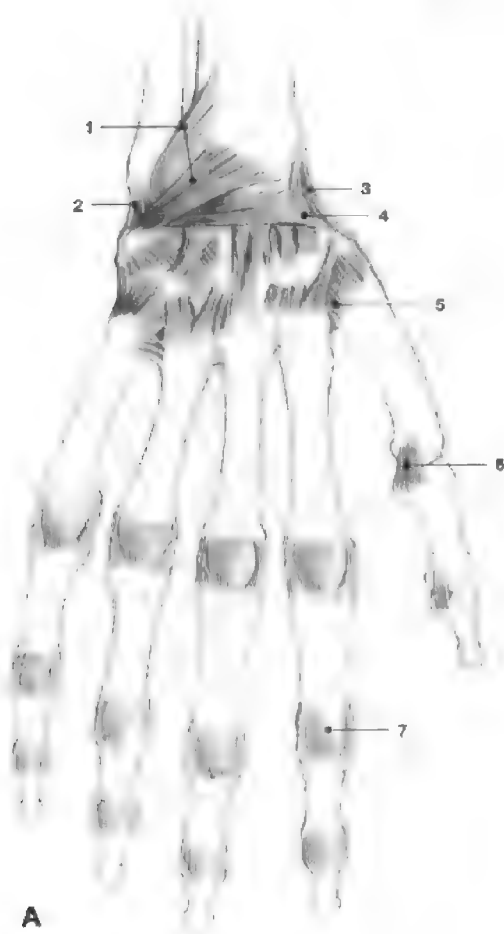


B

Fig. 42

**Articulations du carpe : vues
palmaire (A) et interne (B)**

- 1 Articulation radio-cubitale inférieure
- 2 Articulation radio-carpienne
- 3 Articulations intercarpiennes
- 4 Articulation médiocarpienne entre les
rangées supérieure et inférieure du carpe
- 5 Articulations entre les os inférieurs
du carpe et le métacarpe
- 6 Articulation métacarpo-phalangienne
- 7 Articulation de la 2^e phalange
- 8 Articulation de la 3^e phalange



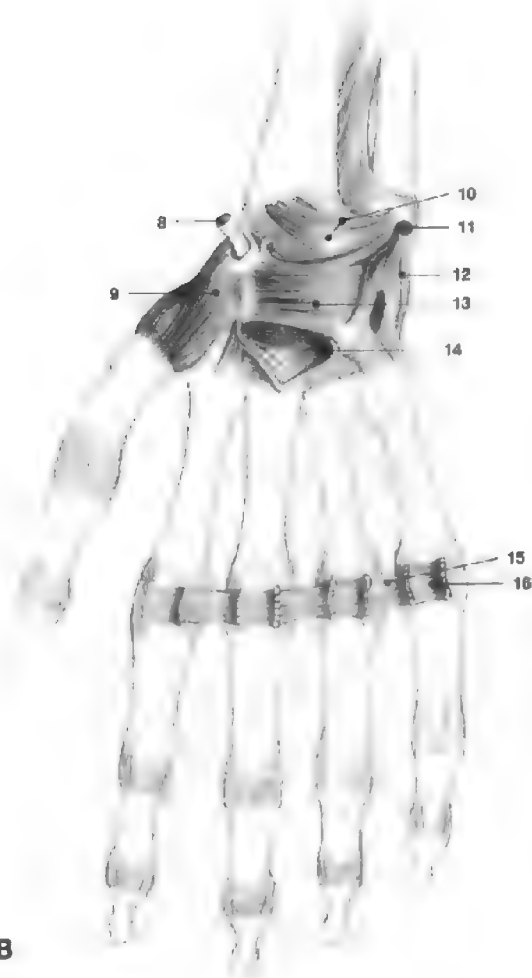
A

Fig. 43

Ligaments des articulations carpiennes, vues dorsale (A) et palmaire (B)

Les articulations de la main (carpiennes, radio-carpienne, intercarpiennes, carpo-métacarpiennes et phalangéennes) sont très riches en ligaments. Les articulations permettent des mouvements de flexion, d'extension et des mouvements latéraux. Le pouce peut même effectuer des mouvements de rotation limités.

- 1 Ligament radio-carpien antérieur
- 2 Ligament latéral externe
- 3 Ligament latéral interne
- 4 Ligament transverse du carpe
- 5 Ligament carpo-métacarpien moyen
- 6 Ligament moyen de l'articulation métacarpo-phalangienne
- 7 Gouttière des tendons extenseurs
- 8 Tendon du muscle grand palmaire (56)
- 9 Ligament postérieur carpo-métacarpien
- 10 Ligament postérieur radio-carpien
- 11 Tendon du muscle cubital antérieur (57)
- 12 Ligament latéral externe
- 13 Ligament transversal maintenant les tendons des fléchisseurs
- 14 Canal carpien
- 15 Ligament métacarpien transverse
- 16 Gouttière des tendons des muscles fléchisseurs



B

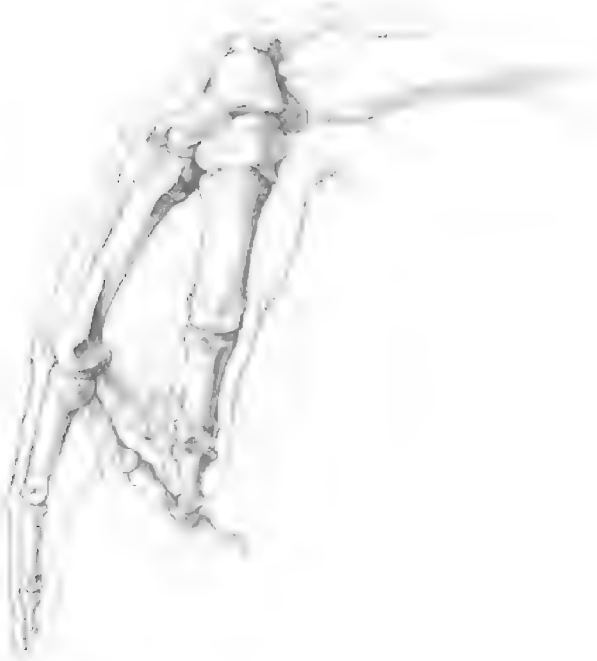


Fig. 44

Mouvements de la main

La main peut être fléchie, étendue et déplacée latéralement.

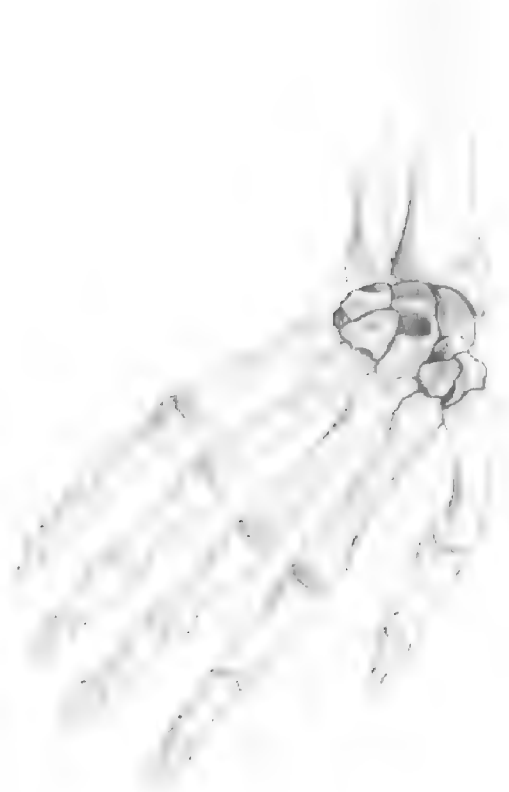


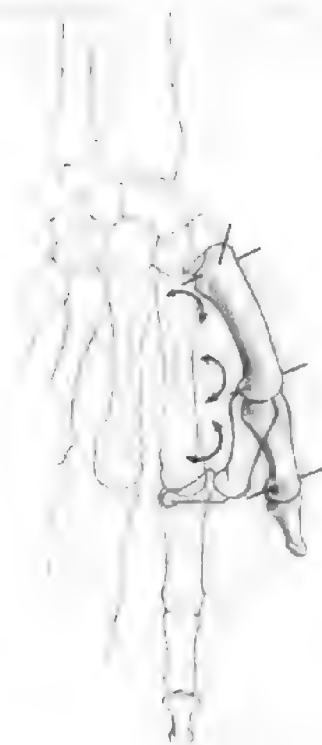
Fig. 45
Mouvements des doigts



La deuxième phalange est plus courte d'un tiers que la première. De même, la troisième phalange est plus courte d'un tiers que la seconde.



La flexion des articulations des phalanges atteint presque 90°.

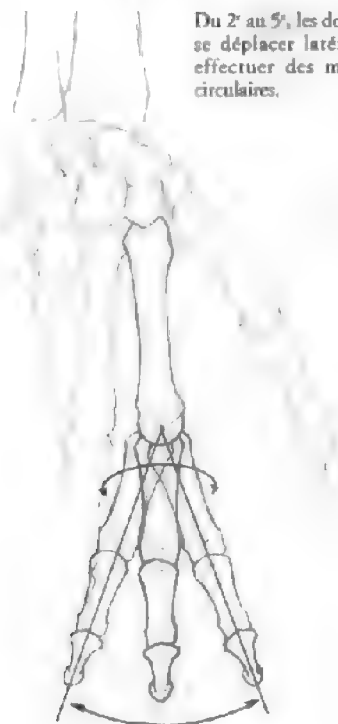


Le pouce ne peut pas être fléchi: autant que les autres doigts.

La base du petit doigt peut être touchée avec le pouce.



Du 2^e au 5^e, les doigts peuvent se déplacer latéralement et effectuer des mouvements circulaires.



MUSCLES DU MEMBRE SUPERIEUR

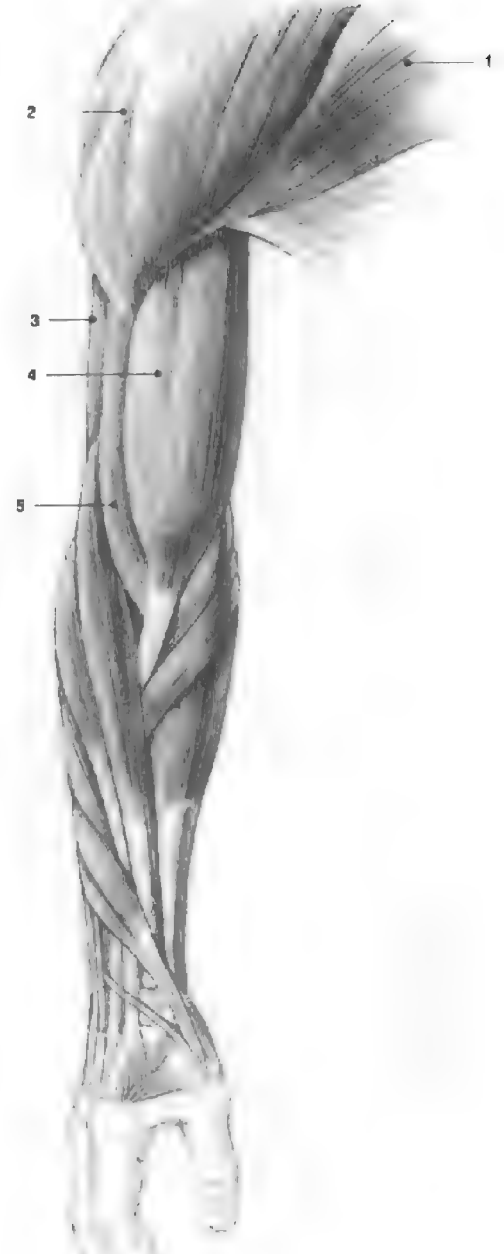


Fig. 46
Os et muscles
de la ceinture scapulaire,
vue antérieure

- 1 Muscle grand pectoral (27)
- 2 Muscle deltoïde (13)
- 3 Muscle triceps brachial (52)
- 4 Muscle biceps brachial (51)
- 5 Muscle brachial (50)

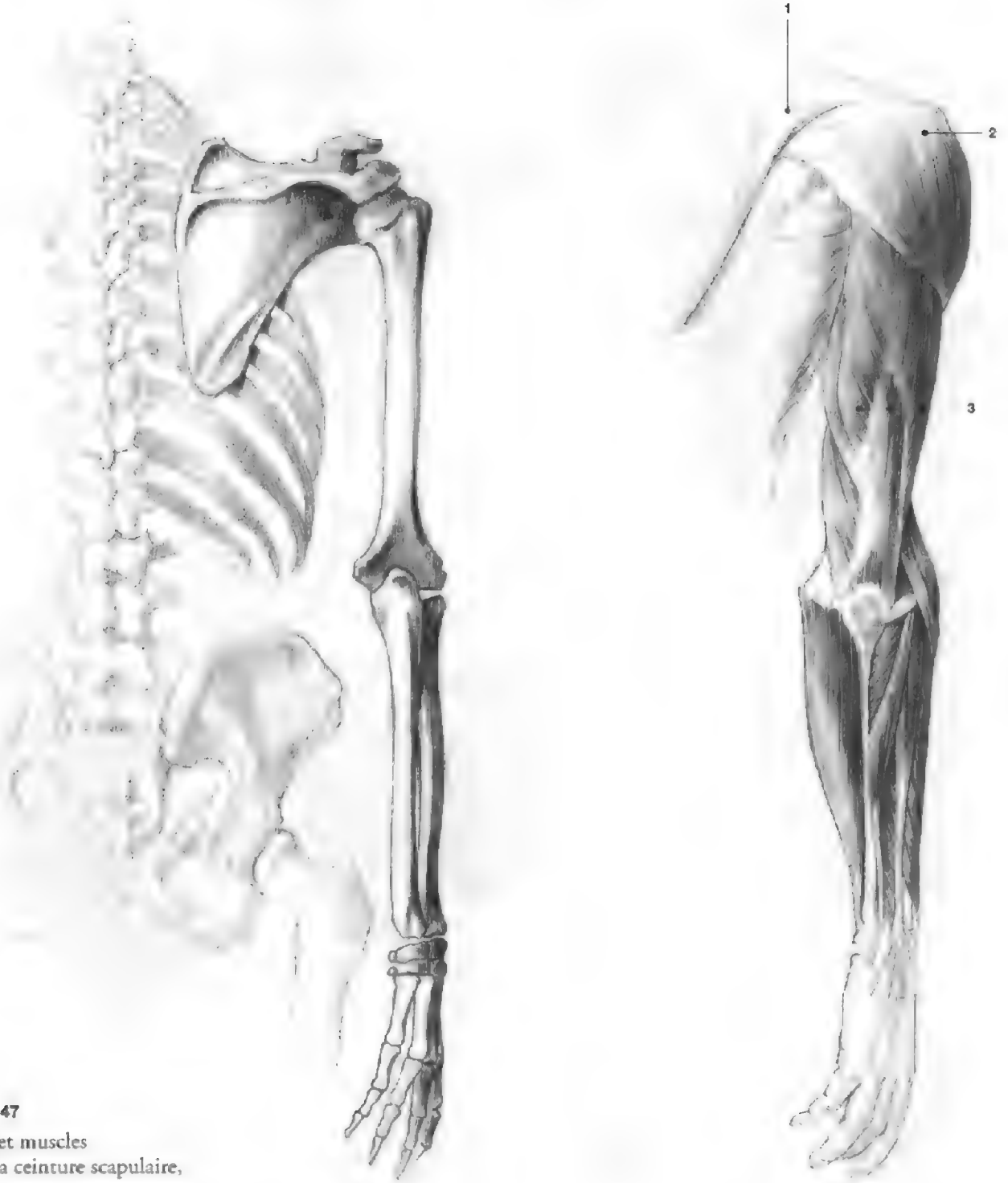


Fig. 47
Os et muscles
de la ceinture scapulaire,
vue postérieure

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle triceps brachial (52)

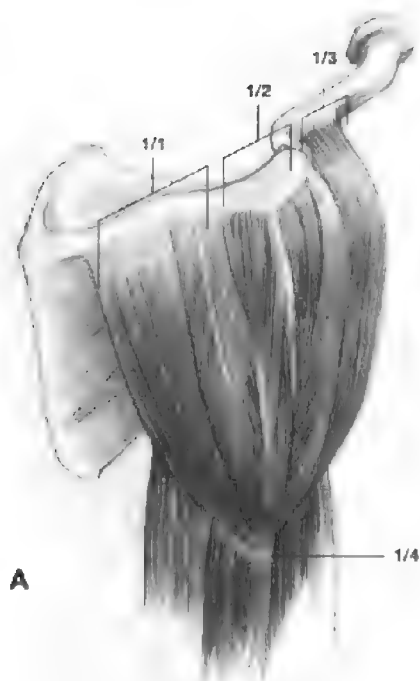


Fig. 48

Muscle deltoïde (43),
vues postéro-latérale (A)
et postérieure (B)

Le muscle deltoïde s'insère sur l'épine de l'omoplate (1/1), sur l'acromion (1/2) et sur la clavicule (1/3). Ses fibres convergent vers la tubérosité deltoïdienne de l'humérus (1/4). C'est ce muscle qui donne sa forme à l'épaule.

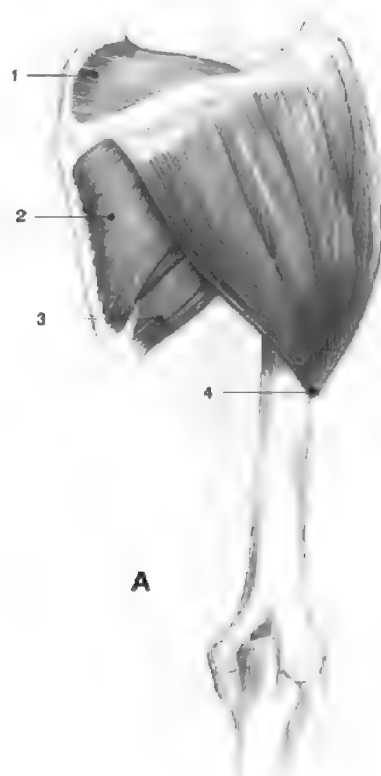
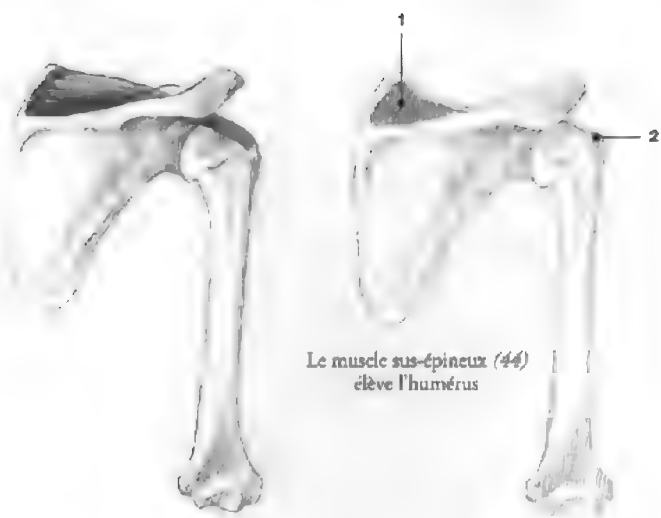


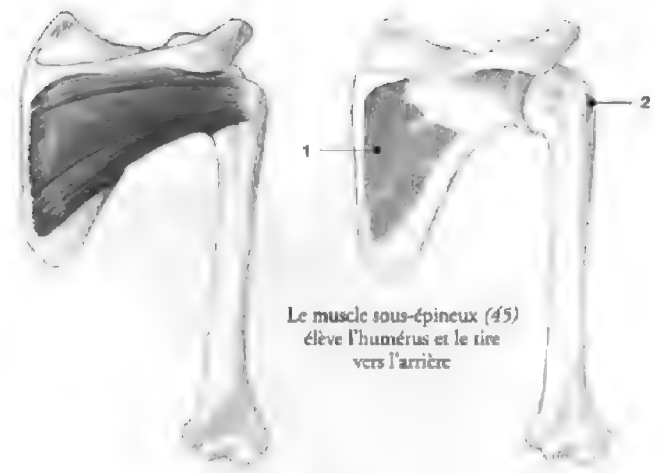
Fig. 49

Muscles de l'épaule,
vues postérieure (A)
et antérieure (B)

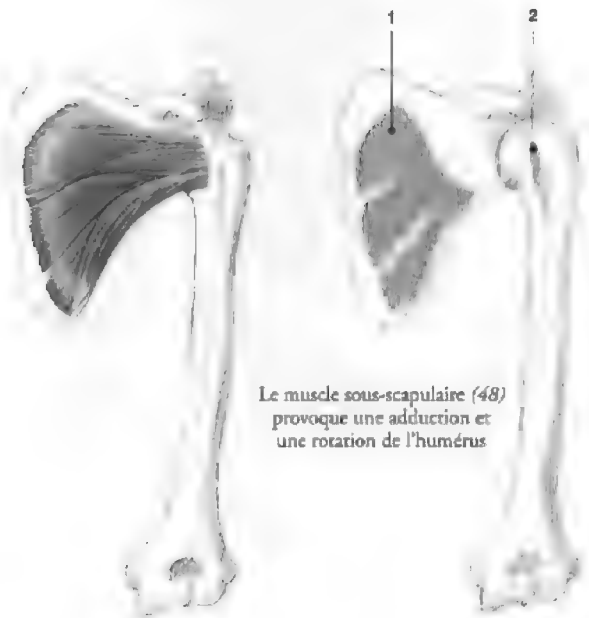
- 1 Muscle sus-épineux (44)
- 2 Muscle sous-épineux (45)
- 3 Muscle grand rond (47)
- 4 Muscle deltoïde (43)
- 5 Muscle petit rond (46)
- 6 Muscle sous-scapulaire (48)



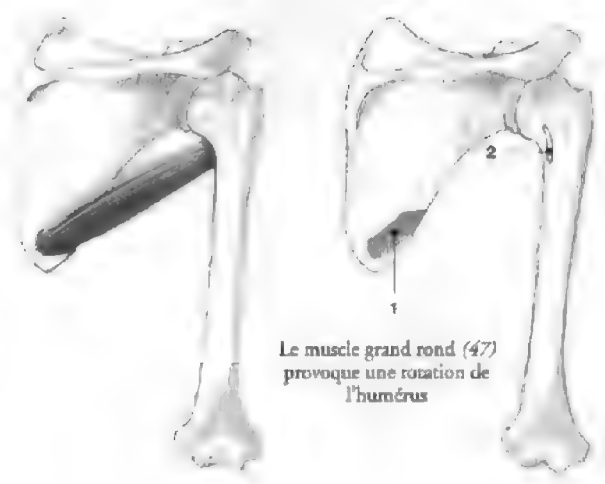
Le muscle sus-épineux (44)
élève l'humérus



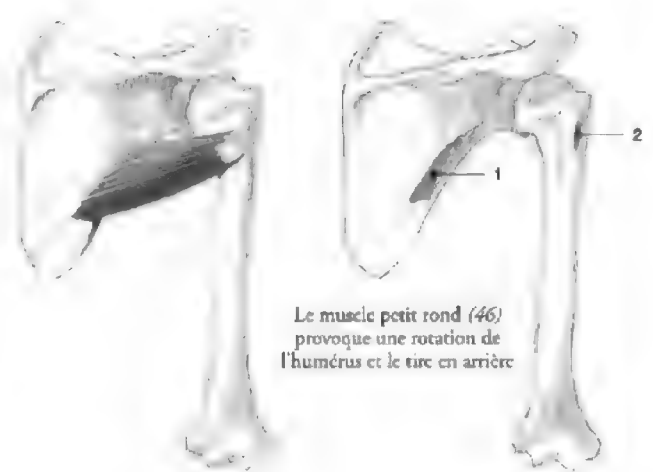
Le muscle sous-épineux (45)
élève l'humérus et le tire
vers l'arrière



Le muscle sous-scapulaire (48)
provoque une adduction et
une rotation de l'humérus



Le muscle grand rond (47)
provoque une rotation de
l'humérus



Le muscle petit rond (46)
provoque une rotation de
l'humérus et le tire en arrière

Fig. 50
Muscles de l'articulation
de l'épaule et leurs fonctions

1 Site d'origine
2 Site d'insertion

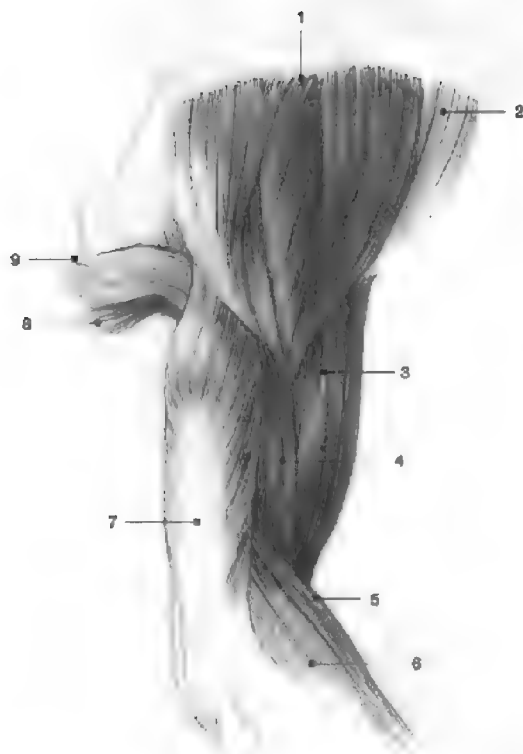
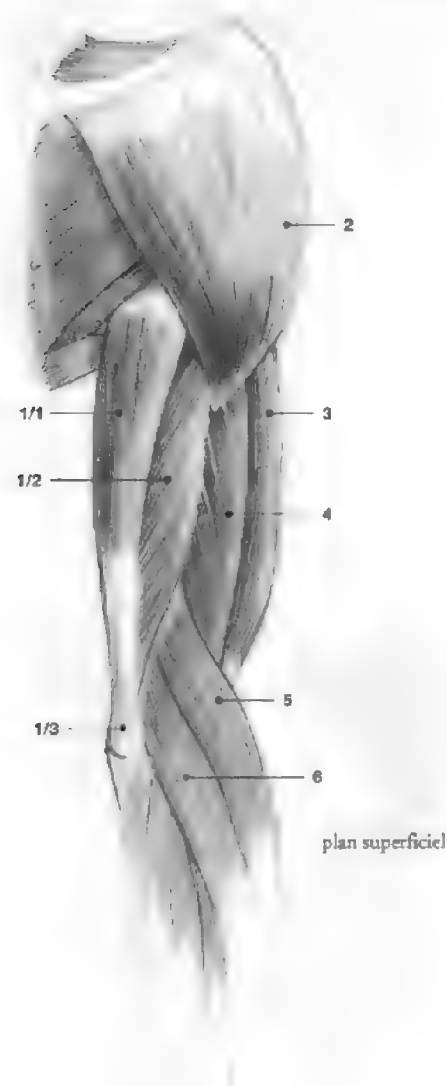


Fig. 51

Muscles du bras, vue latérale

Les muscles du bras sont longs et en forme de fuseau. Leurs modifications de forme sont visibles sous la peau quand le membre supérieur bouge.

- 1 Muscle deltoïde (43)
- 2 Muscle grand pectoral (27)
- 3 Muscle biceps (51)
- 4 Muscle brachial antérieur (50)
- 5 Muscle long supinateur (63)
- 6 Muscle radial (64)
- 7 Muscle triceps brachial (52)
- 8 Muscle grand rond (47)
- 9 Muscle petit rond (46)



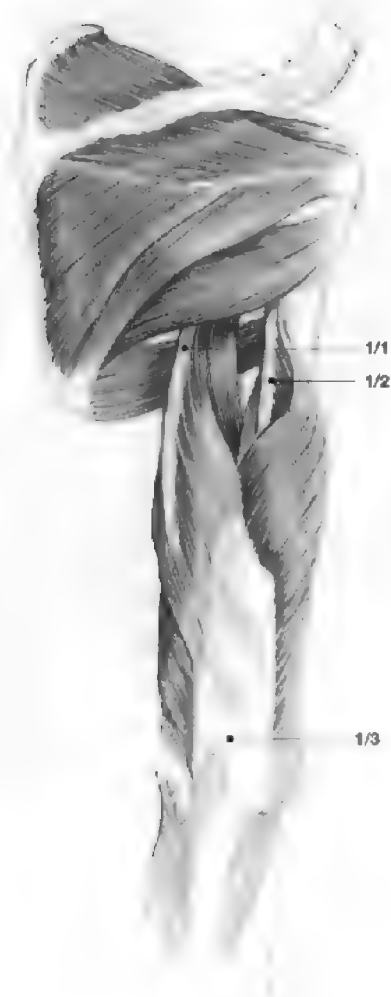
plan superficiel

Fig. 52

Muscle triceps brachial

Il a trois origines : la première sur le bord de l'omoplate (1/1), les deux autres portions, latérales, sur l'humérus (1/2). Il s'insère sur l'olécrâne du cubitus (1/3) et permet l'extension de l'articulation du coude.

- 1 Muscle triceps brachial (52)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle biceps brachial (51)
- 4 Muscle brachial antérieur (50)
- 5 Muscle long supinateur (63)
- 6 Muscle radial (64)



Plan intermédiaire



Plan profond

Fig. 53
Muscle triceps brachial (suite)

Légendes à la fig. 52



Fig. 54
Muscles du bras,
vue postérieure

- 1 Muscle coraco-brachial (49)
- 2 Muscle biceps brachial (51)
- 3 Muscle brachial antérieur (50)
- 4 Muscle triceps (52)

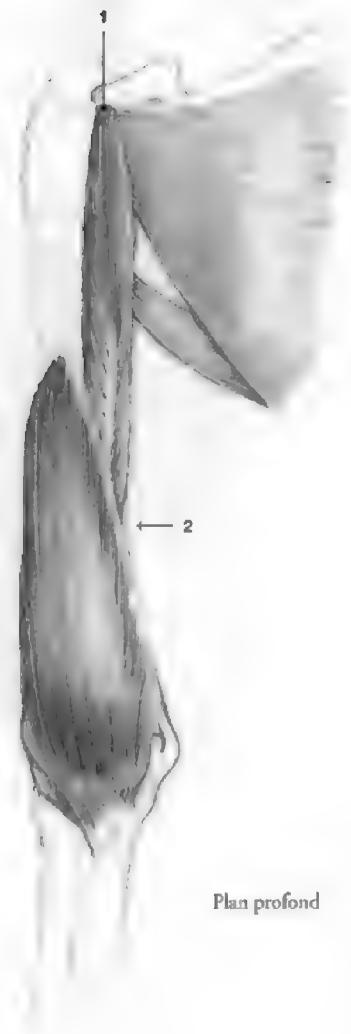


Fig. 55
Muscle coraco-brachial (49)

Origine : sur l'apophyse coracoïde de l'omoplate (1). Insertion : sur la partie médiane de la diaphyse humérale (2). Fonction : élévation du bras et adduction du membre vers le tronc.

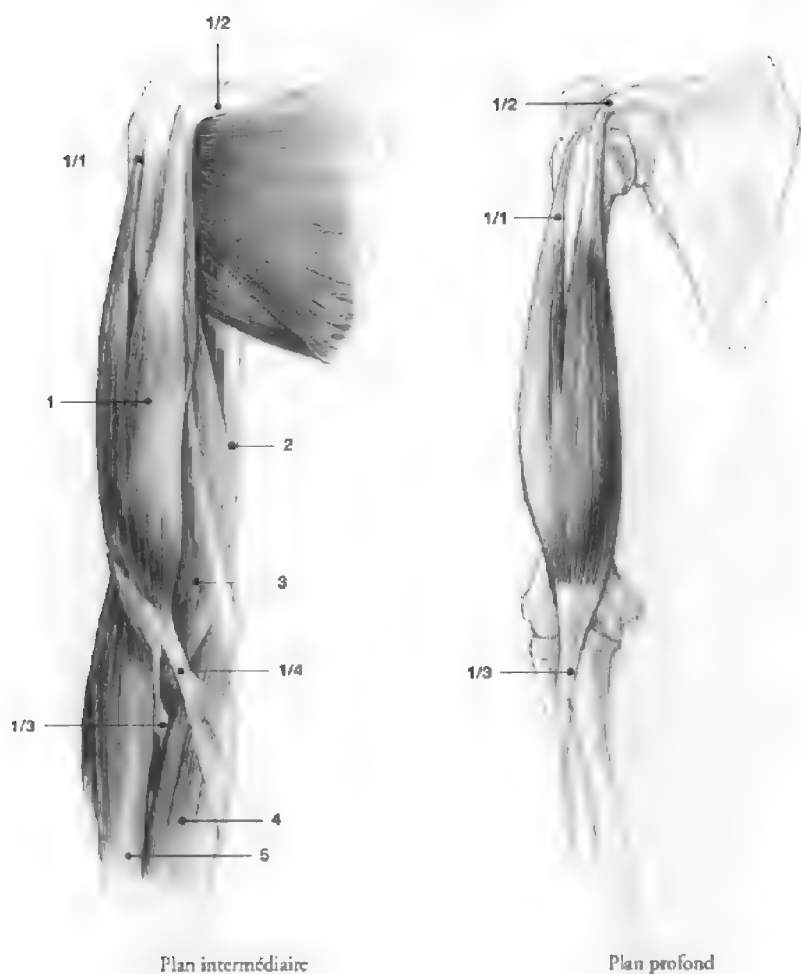


Fig. 56

Muscle biceps brachial (51)

La portion courte (1/1) naît sur l'apophyse coracoïde de l'omoplate, la portion longue (1/2) sur la tubérosité sus-épaulatoire, au-dessus de l'articulation de l'épaule. Insertion : sur la tubérosité du radius (1/3). Fonction : flexion de l'articulation du coude et extension des doigts par l'intermédiaire de son expansion sur le muscle radial (1/4).

- 1 Muscle biceps brachial (51)
- 2 Muscle triceps (52)
- 3 Muscle brachial antérieur (50)
- 4 Muscle rond pronateur (55)
- 5 Muscle radial (64)

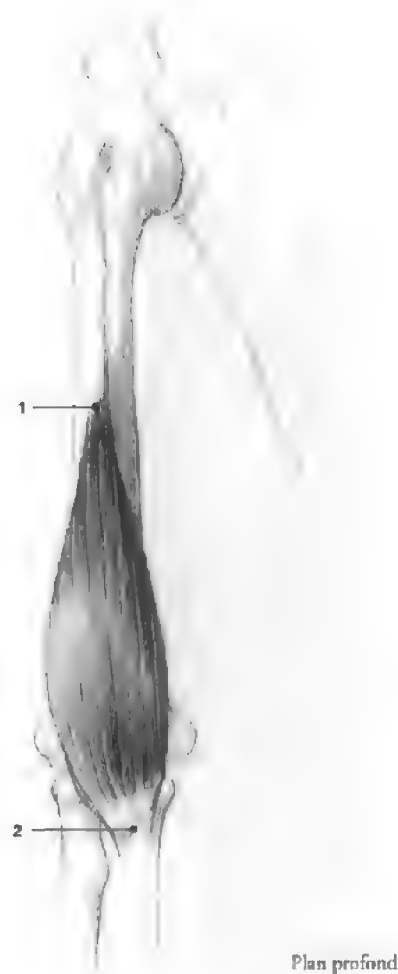


Fig. 57

Muscle brachial antérieur (50)

Origine : sur la diaphyse humérale, sous la tubérosité deltoïdienne (1). Insertion : sur l'apophyse coronoïde du cubitus (2). Fonction : flexion de l'articulation du coude.



Fig. 58

Muscles de l'avant-bras, vue antérieure

- 1 Muscle rond pronateur (55)
- 2 Muscle grand palmaire (56)
- 3 Muscle petit palmaire (61)
- 4 Muscle cubital antérieur (57)

- 5 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 5/1 Chef huméral
- 5/2 Chef radial
- 5/3 Tendons

- 6 Muscle long fléchisseur du pouce (60)
- 7 Muscle long supinateur (63)
- 8 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 9 Muscle carré pronateur (62)

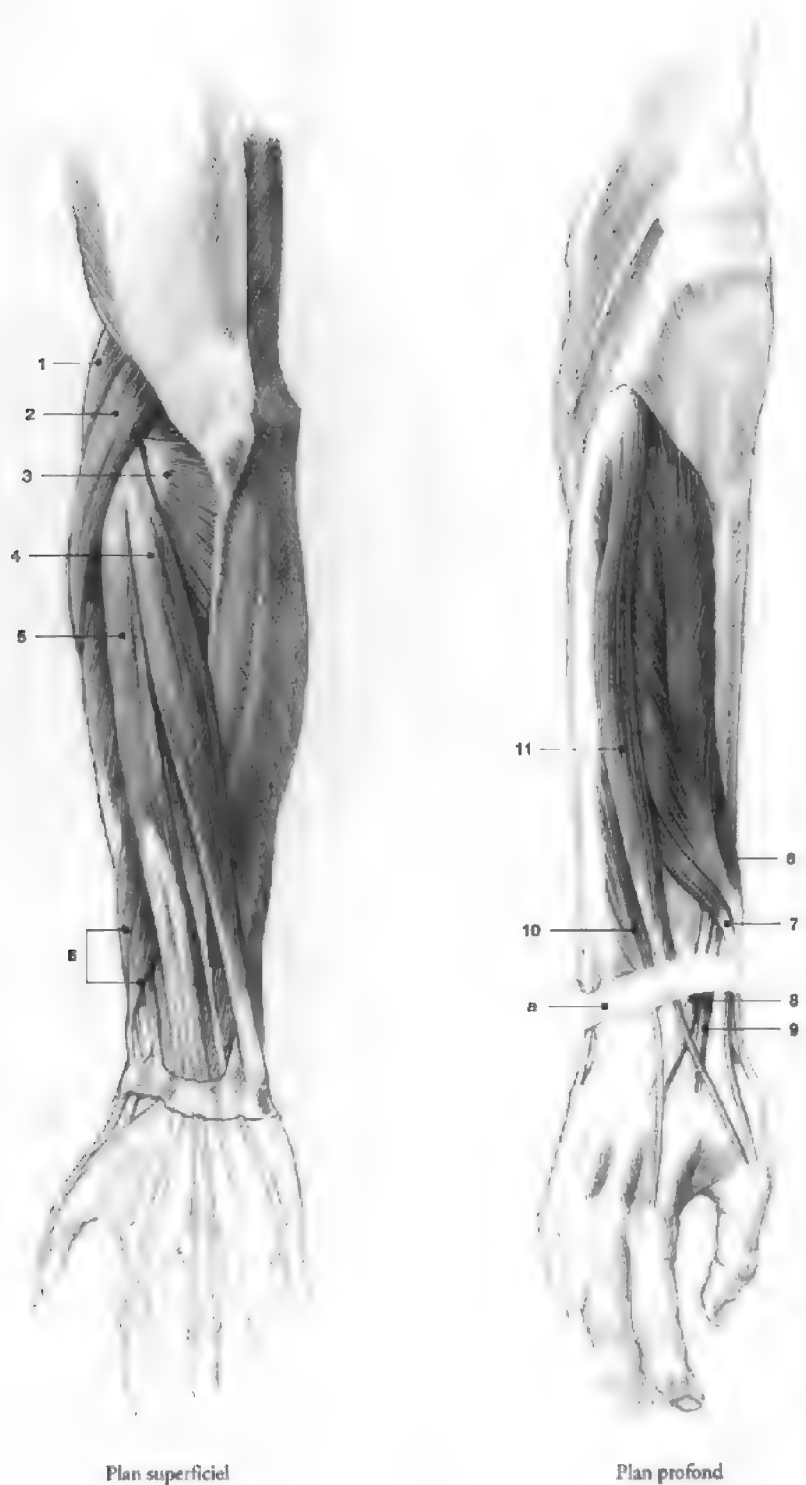


Fig. 59

**Muscles de l'avant-bras,
vue postérieure**

- 1 Muscle long supinateur (63)
- 2 Muscle radial (64)
- 3 Muscle anconé (53)
- 4 Muscle cubital postérieur (65)
- 5 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 6 Muscles long et court abducteurs
du pouce (70)
- 7 Muscle extenseur du pouce (71)
- 8 Muscle deuxième radial (64)
- 9 Muscle premier radial (64)
- 10 Muscle extenseur propre de l'index (72)
- 11 Muscle long fléchisseur du pouce (60)

a Ligament annulaire dorsal du carpe

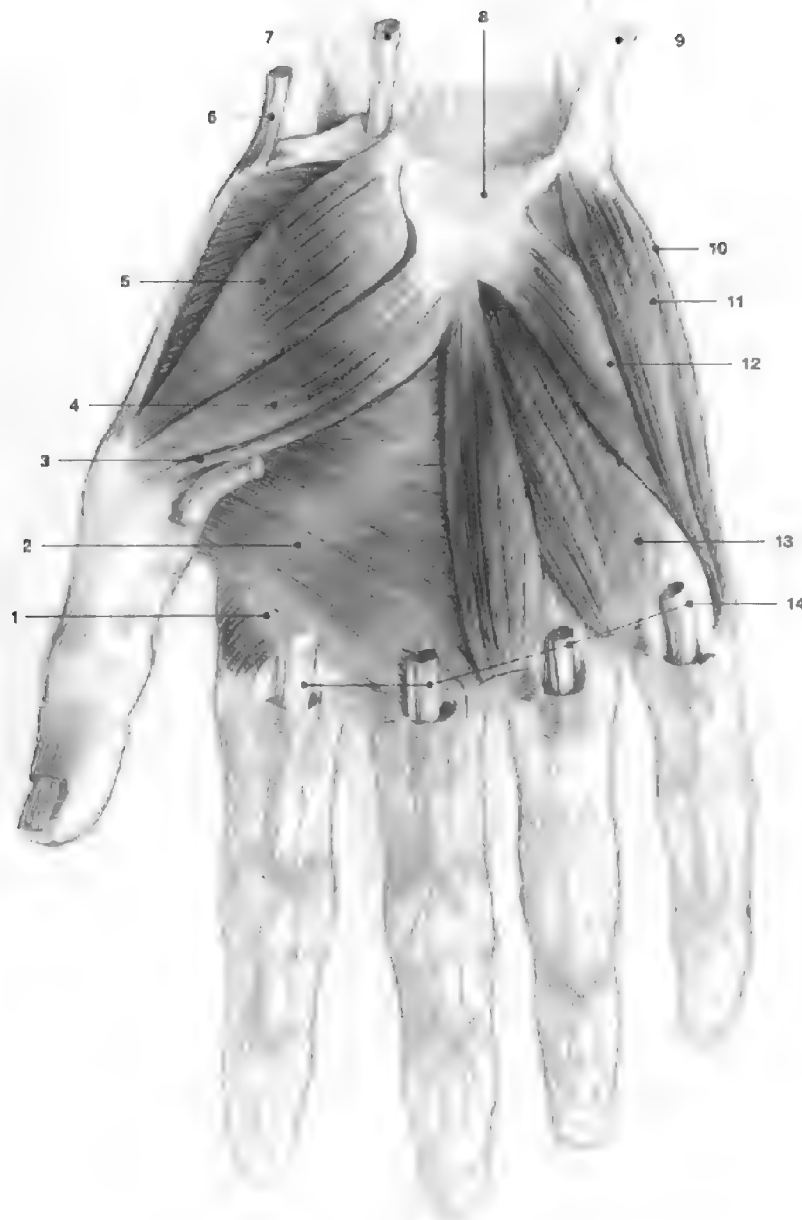


Fig. 60

Muscles de la main, vue antérieure (palmaire)

Les muscles plats fusiformes de la paume forment une surface bilatéralement convexe et concave au centre. Les muscles du pouce sont extrêmement développés.

- 1 Muscle interosseux dorsal de l'index (86)
- 2 Muscle adducteur du pouce, faisceau métacarpien (75)

- 3 Muscle adducteur du pouce, faisceau carpien (75)
- 4 Muscle court fléchisseur du pouce (74)
- 5 Muscle court abducteur du pouce (76)
- 6 Muscle long abducteur du pouce (76)
- 7 Muscle grand palmaire (56)
- 8 Ligament transverse du carpe
- 9 Tendon du muscle cubital antérieur (57)

- 10 Muscle abducteur du petit doigt (81)
- 11 Muscle fléchisseur du petit doigt (82)
- 12 Muscle opposant du petit doigt (89)
- 13 Muscles lombricaux (85)
- 14 Tendons des muscles fléchisseurs profond et superficiel des doigts (58, 59)

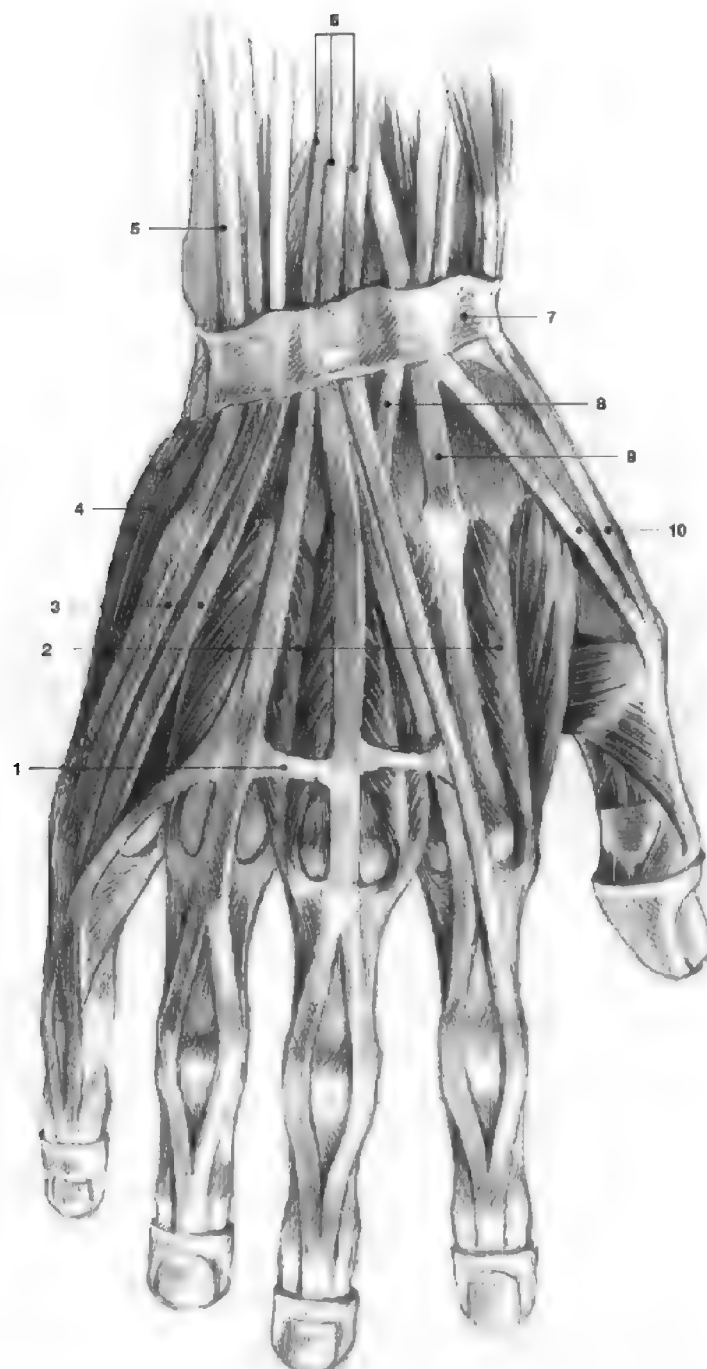


Fig. 61

Muscles de la main, vue postérieure (dorsale)

Les muscles ne font saillie que sur les côtés. Le dos de la main est maigre et tendineux; les muscles sont situés entre les os.

1 Ligament transverse enserrant tous les tendons

2 Muscles interosseux dorsaux (86)

3 Muscle extenseur propre du petit doigt (84)

4 Muscle abducteur du petit doigt (81)

5 Muscle cubital postérieur (65)

6 Muscle extenseur commun des doigts (66)

7 Ligament transverse dorsal du carpe

8 Muscle premier radial (64)

9 Muscle deuxième radial (64)

10 Muscles long et court extenseur du pouce (71)

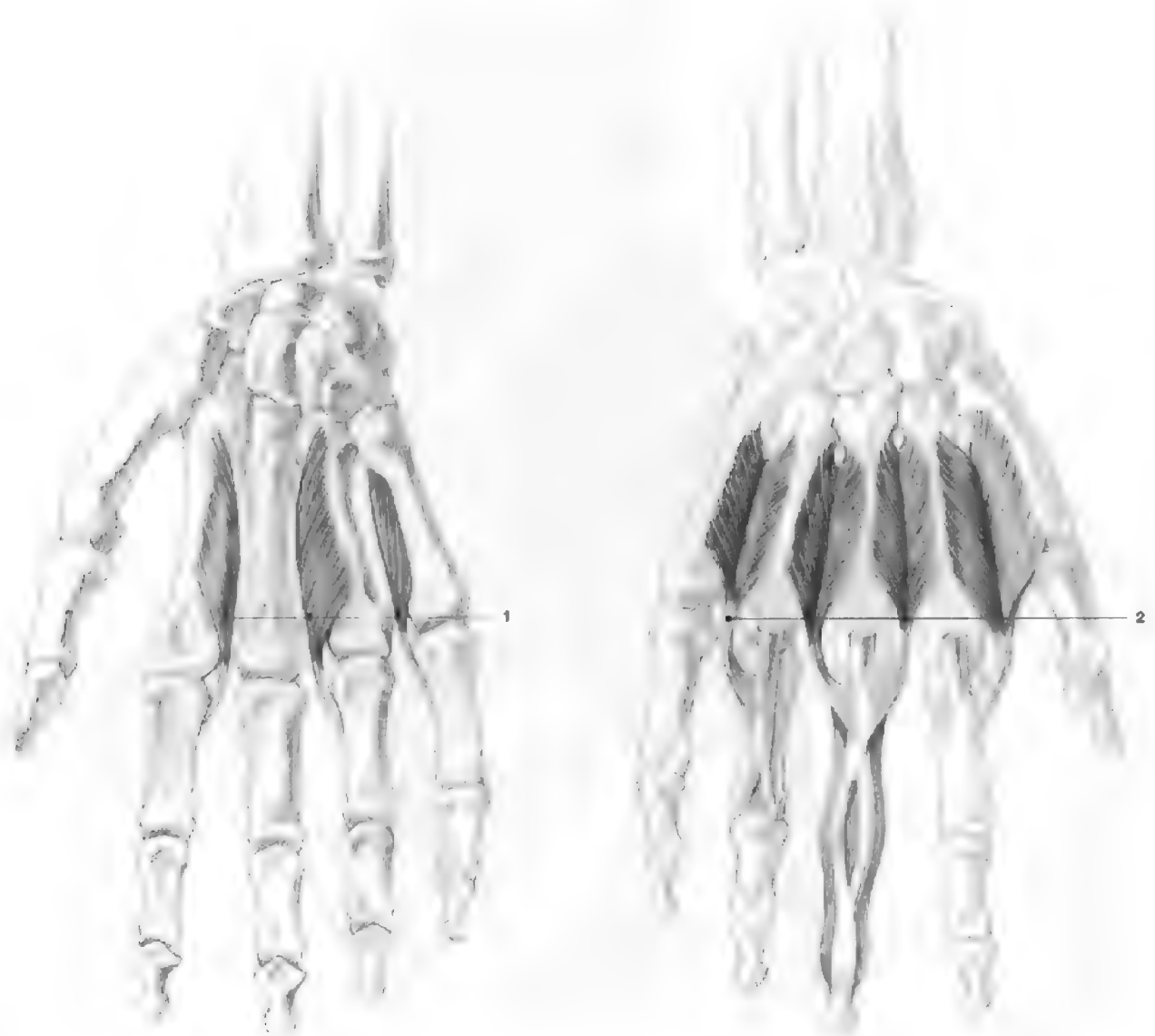


Fig. 62

Muscles interosseux, vue antérieure

- 1 Les muscles interosseux palmaires (main droite)
- 2 Les muscles interosseux dorsaux (main gauche)

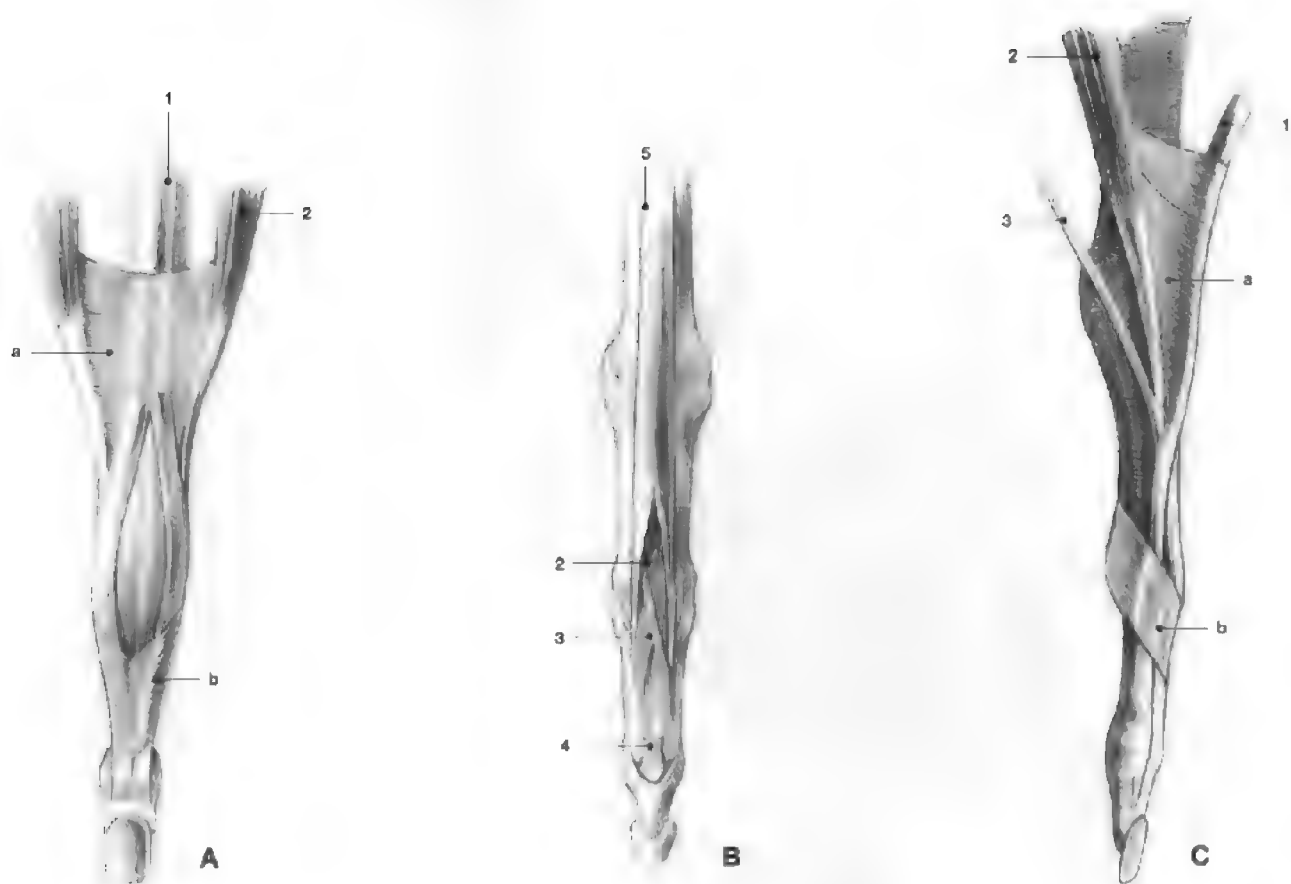
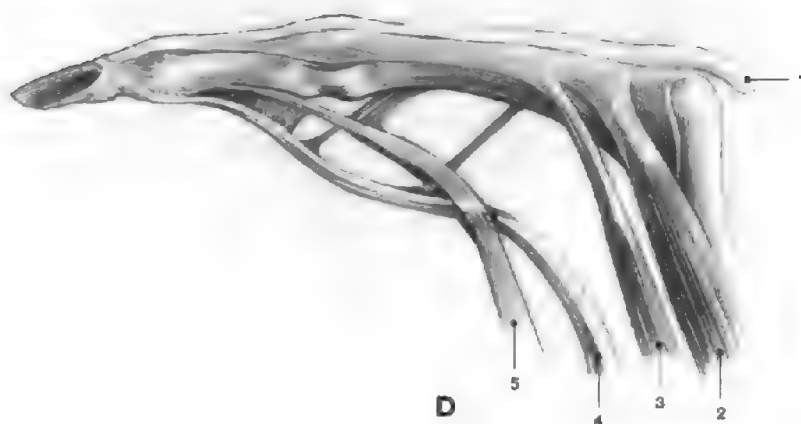


Fig. 63

Muscles du majeur : vues dorsale (A),
palmaire (B), latérale (C), avec
tendons fléchis (D)

- 1 Tendon du muscle extenseur commun
des doigts (66)
- 2 Muscles interosseux dorsaux (87)
- 3 Muscles lombricaux (85)
- 4 Tendon du muscle fléchisseur commun
profond des doigts (59)
- 5 Tendon du muscle fléchisseur commun
superficiel des doigts (58)

a Gaines fibreuses métacarpiennes annulaires et
b digitales cruciformes



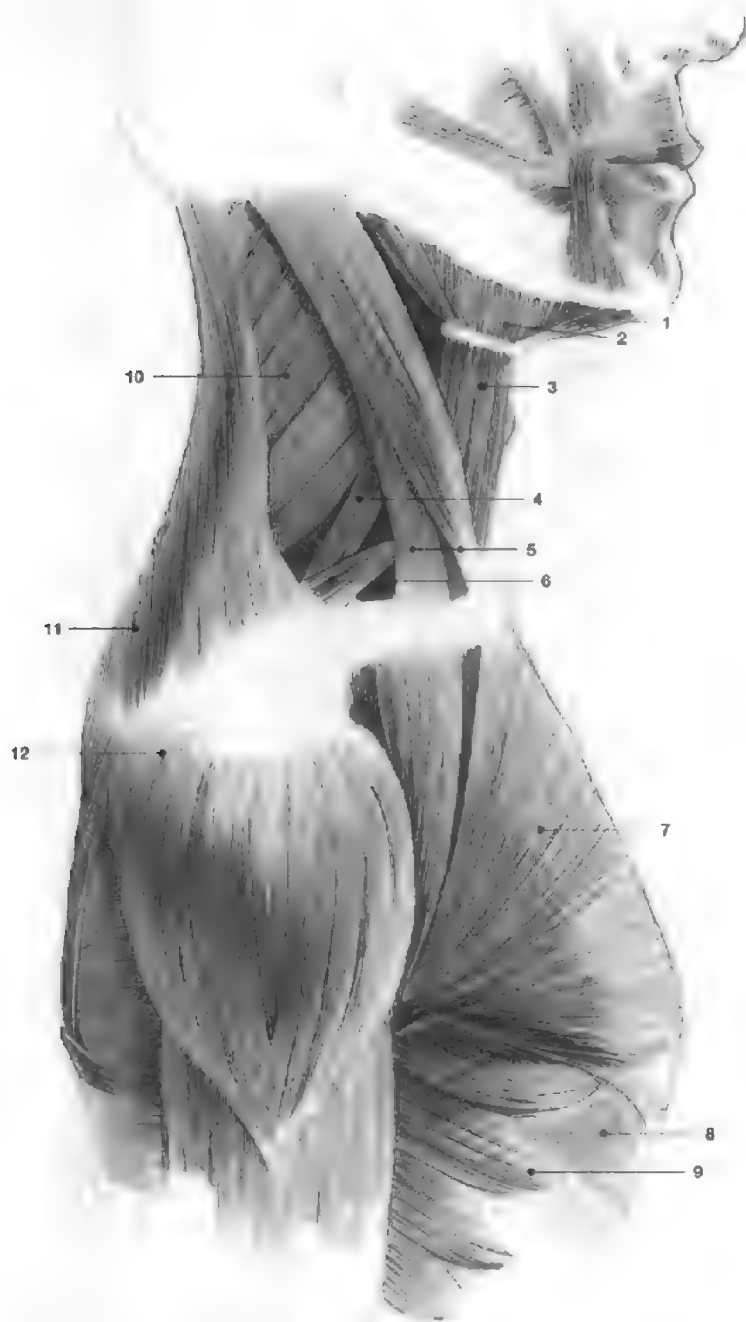


Fig. 64

Muscles du cou et de l'épaule, vue latérale

- 1 Muscle digastrique (12)
- 2 Muscle mylo-hyoïdien (176)
- 3 Muscle sterno-hyoïdien (9)
- 4 Muscle scalène antérieur (10/1)
- 5 Deux faisceaux du muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 6 Muscle omo-hyoïdien (10)
- 7 Muscle grand pectoral (27)
- 8 Digitation musculaire du muscle grand oblique de l'abdomen (36)
- 9 Muscle grand dentelé (18)
- 10 Muscles splénius de la tête et du cou (5)
- 11 Muscle trapèze (14)
- 12 Muscle deltoïde (43)

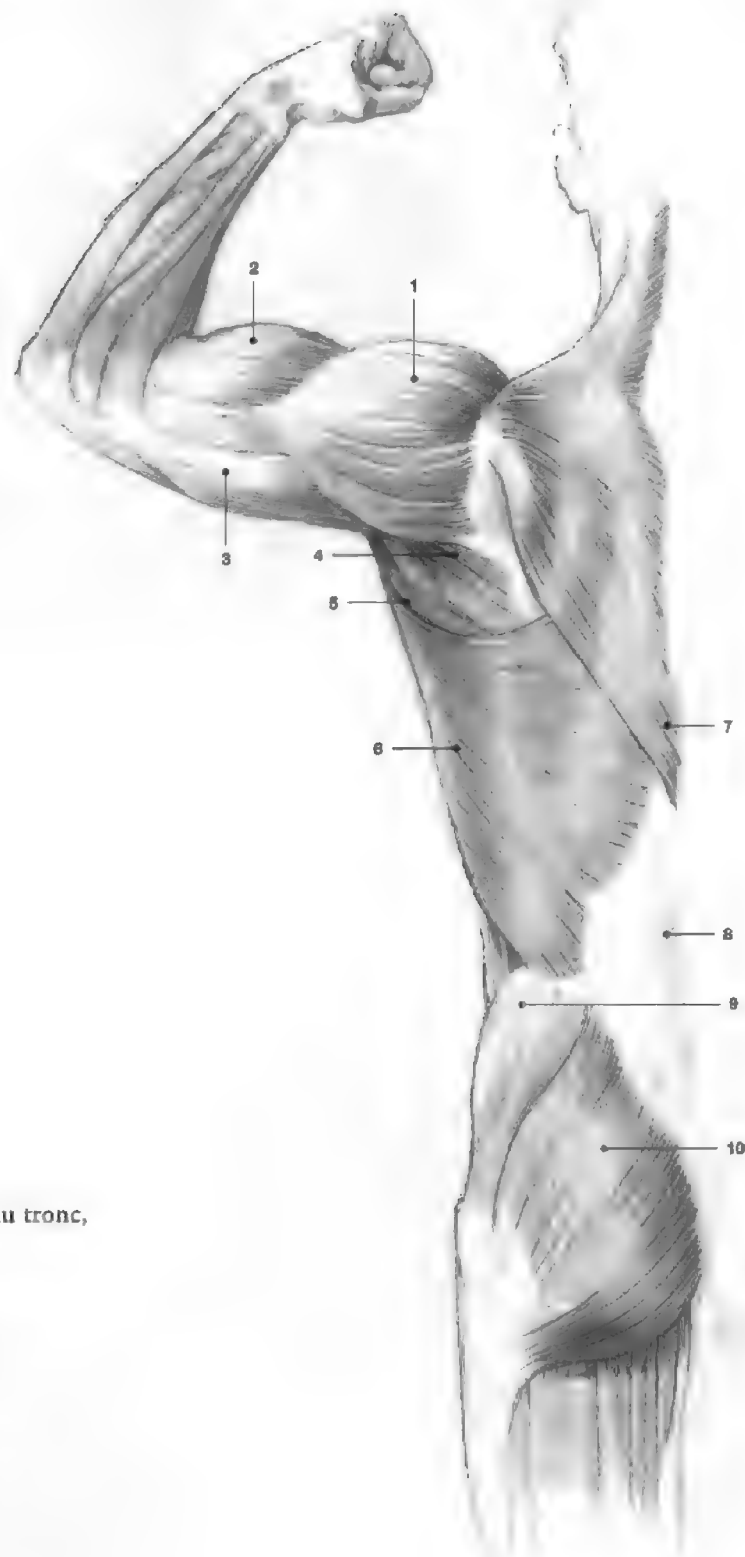


Fig. 65

**Muscles de l'épaule et du tronc,
vue postérieure**

- 1 Muscle deltoïde (43)
- 2 Muscle biceps brachial (51)
- 3 Muscle triceps brachial (52)
- 4 Muscle petit rond (46)
- 5 Muscle grand rond (47)
- 6 Muscle grand dorsal (16)
- 7 Muscle trapèze (14)
- 8 Aponévrose dorso-lombaire
- 9 Muscle moyen fessier (97)
- 10 Muscle grand fessier (96)

OS ET ARTICULATIONS DU MEMBRE INFÉRIEUR

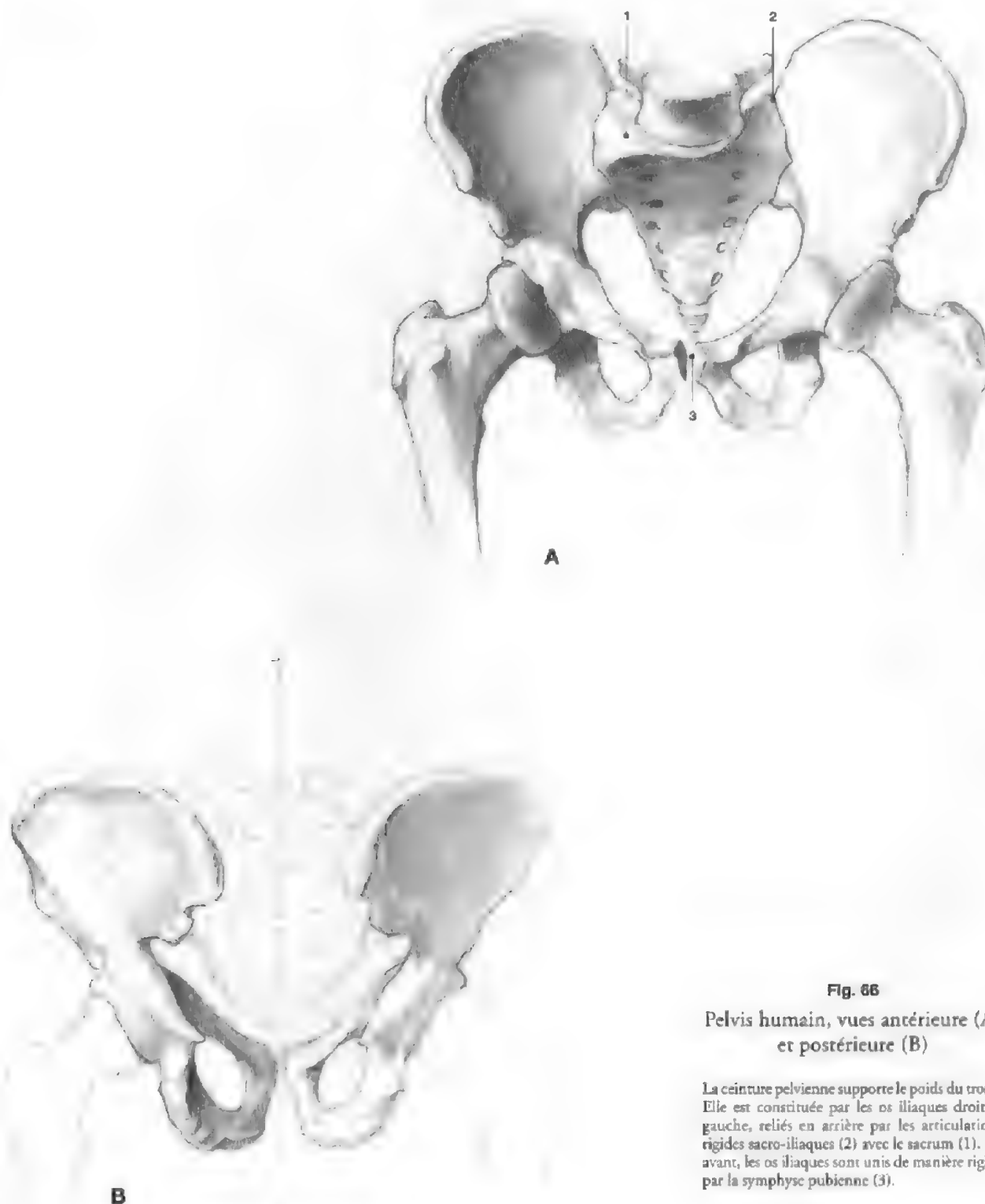


Fig. 66

**Pelvis humain, vues antérieure (A)
et postérieure (B)**

La ceinture pelvienne supporte le poids du tronc. Elle est constituée par les os iliaques droit et gauche, reliés en arrière par les articulations rigides sacro-iliaques (2) avec le sacrum (1). En avant, les os iliaques sont unis de manière rigide par la symphyse pubienne (3).

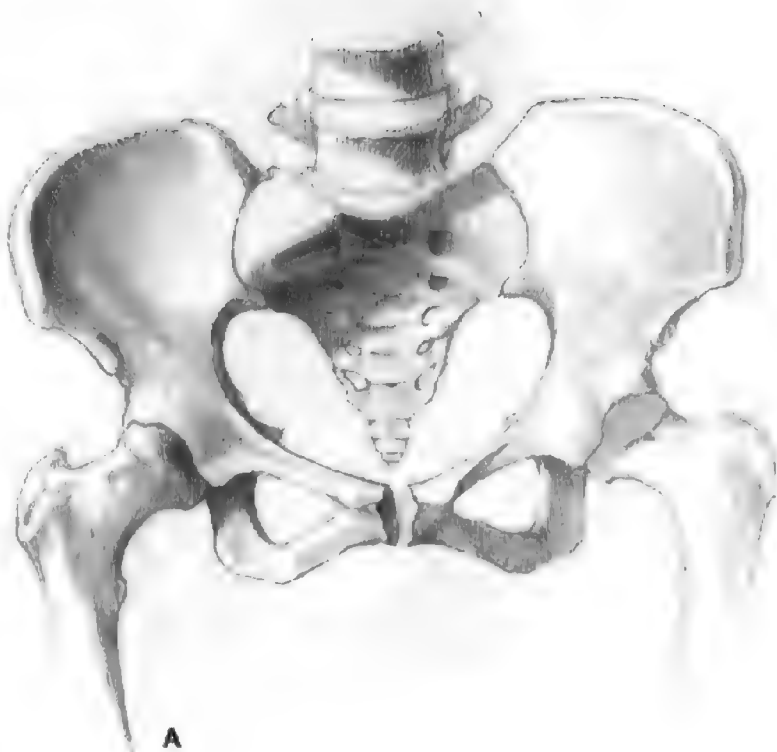


Fig. 67

Bassin osseux de la femme, vues
antérieure (A) et supérieure (B)

Le grand bassin (1), ouvert en avant, forme la limite inférieure de la cavité abdominale. Le détroit supérieur (2), qui donne accès au petit bassin, est incliné vers l'avant. Le bassin de la femme est plus large que celui de l'homme.

B

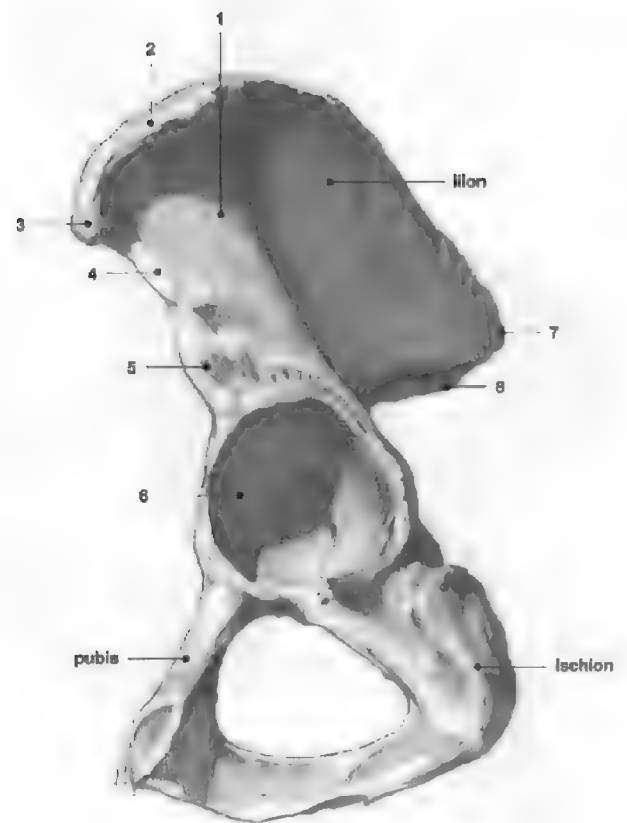


Fig. 68

Os iliaque, vue externe

L'os iliaque est constitué par l'ilion, le pubis et l'ischion.

L'ilion est triangulaire et plat (1), convexe à sa face externe, concave en dedans. La crête iliaque (2), son bord supérieur, est en forme de S. À l'extrémité antéro-supérieure de celle-ci se trouve l'épine iliaque (3). Plus bas, sur le corps de l'ilion, se trouve l'épine iliaque antéro-supérieure (4). Au niveau de la cavité articulaire, la cavité cotyloïde (6), le corps de l'ilion (5) fusionne avec le pubis et l'ischion. À l'extrémité postérieure de la crête iliaque, les épines iliaques postéro-supérieure (7) et postéro-inférieure (8) sont bien visibles.

Fig. 69

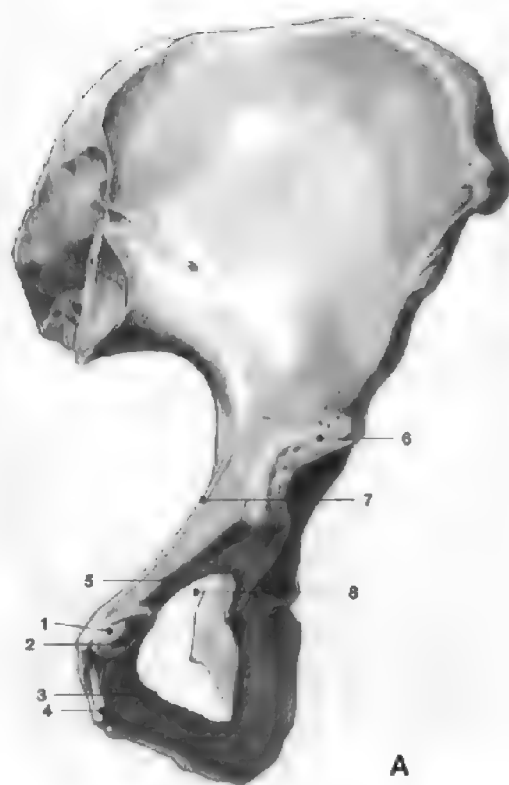
Os iliaque, vues antérieure (A),
postérieure (B) et interne (C)

A

La partie antérieure du pubis (1) est marquée par la crête pubienne (2). La branche descendante du pubis (3) s'unit à celle du côté opposé par une symphyse cartilagineuse (4) qui s'ossifie ultérieurement. Sur la branche horizontale (5), on peut voir l'éminence iliopectinée (6) et la surface pectinée (7). Le pubis délimite le trou ischio-pubien (8).

B

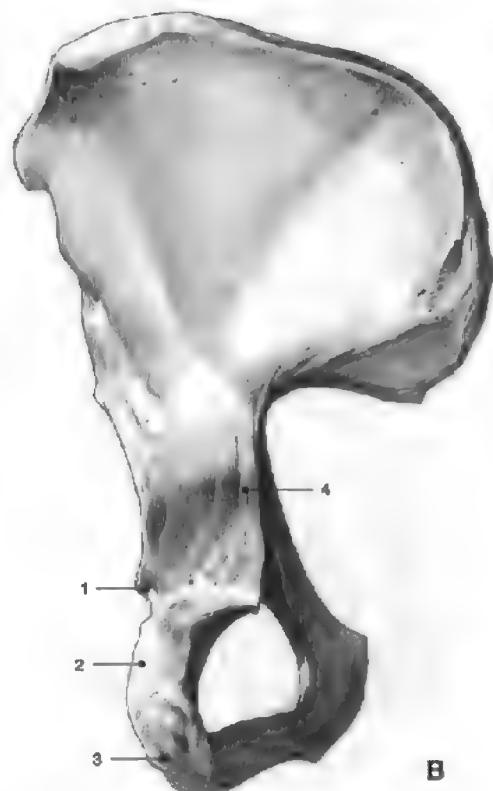
Le corps de l'ischion forme la cavité articulaire (1). La branche descendante se termine par l'épine sciatique (3). Le renflement visible sur le côté est la tubérosité ischiatique (4).



A



C



B



Fig. 70

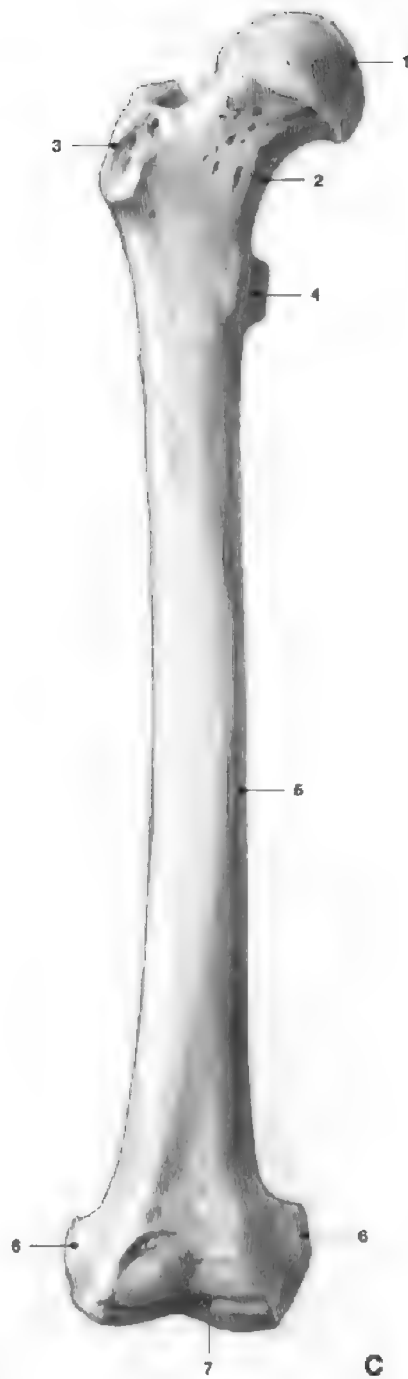
**Fémur, vues externe (A),
interne (B), antérieure (C)
et postérieure (D)**

Le fémur est l'os le plus long du corps et son axe se dirige légèrement en dedans. La tête (1) est hémisphérique et le col (2) forme un angle de 45° avec le corps. Les trochanters, le grand (3) et le petit (4), servent d'insertion aux muscles fessiers. Le corps (5) est légèrement incliné en arrière. Les condyles interne et externe (6) s'articulent avec le tibia, tandis qu'en avant, la trochlée (7) forme une articulation avec la rotule. Sur la face postérieure (8), on reconnaît de haut en bas le grand et le petit trochanter puis, sous ce dernier, la crête de la ligne àpre (9). La surface triangulaire située au-dessus des condyles délimite l'espace poplité (10).

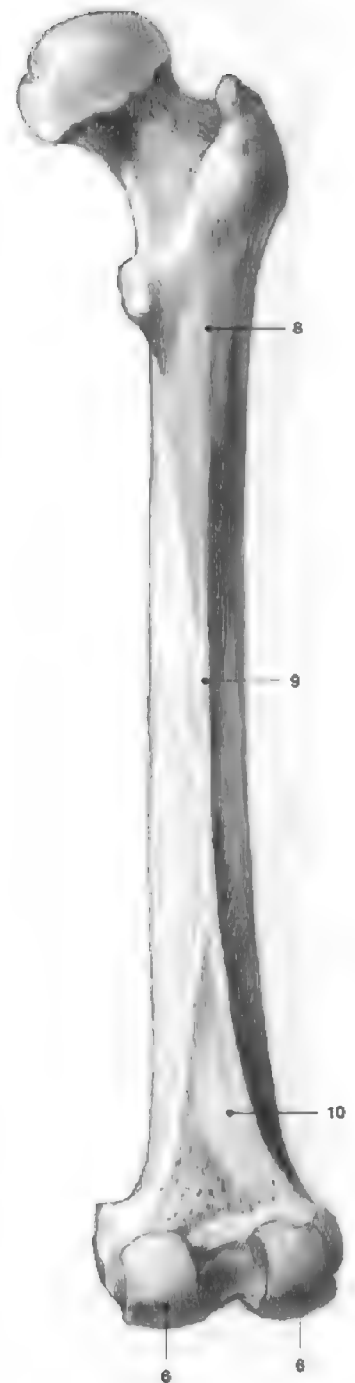




B



C



D



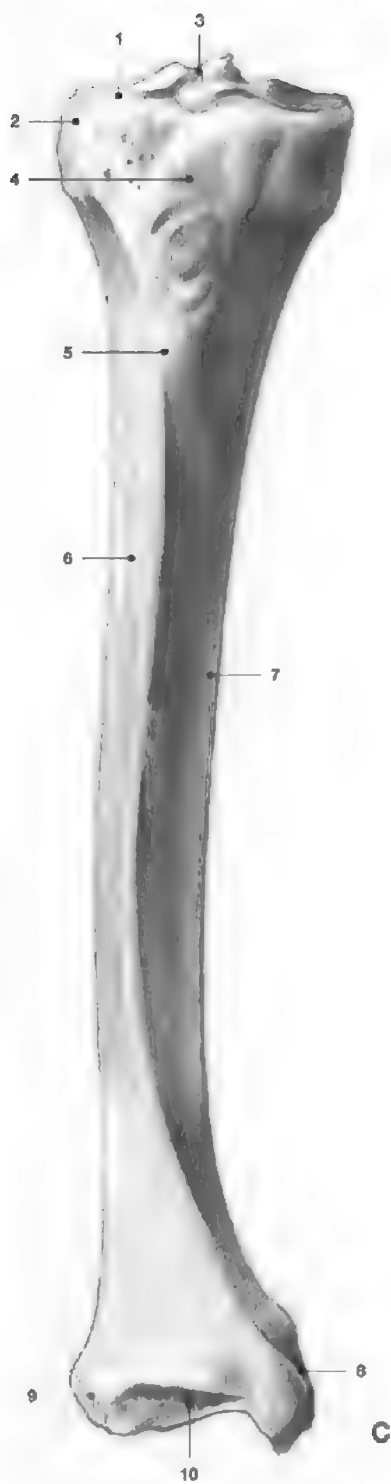
Fig. 71
Tibia, vues externe (A),
interne (B), antérieure (C)
et postérieure (D)

Le tibia comporte à son extrémité supérieure (1) deux tubérosités qui s'articulent avec les condyles fémoraux. La surface articulaire de la tubérosité interne (2) s'articule avec la tête du péroné. L'éminence intercondylienne (3), qui sépare les deux tubérosités, sert d'insertion aux ligaments internes de l'articulation tibio-fémorale. De la tubérosité antérieure (4) de l'extrémité supérieure part la crête tibiale (5) qui descend le long du corps de l'os (6). À la partie centrale de cette crête, l'os se trouve juste sous la peau (7). L'apophyse présente à la face interne de l'extrémité inférieure est la malléole interne (8). L'extrémité inférieure du péroné s'articule en bas avec la face externe du tibia (9). La face inférieure du tibia (10) participe à l'articulation du tarse par l'astragale.

A



B



C



D

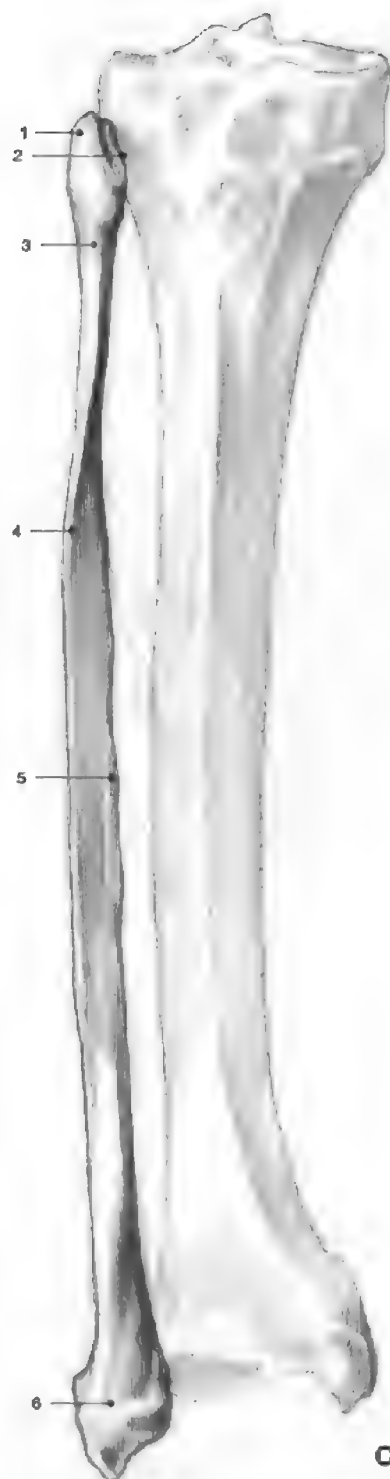


Fig. 72
Péroné, vues externe (A),
interne (B), antérieure (C)
et postérieure (D)

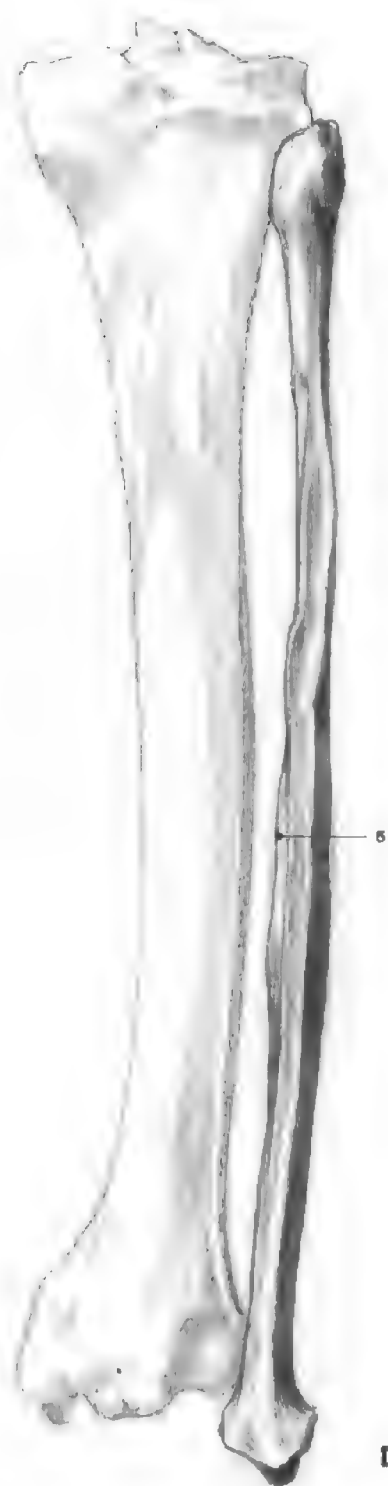
Le péroné est plus fin que le tibia. La surface articulaire (2) de sa tête (1) s'unit avec le tibia dans l'articulation péronéo-tibiale supérieure. Au-dessous du col (3), le corps (4) est grêle. Le ligament péronéo-tibial naît de la crête interosseuse (5), sur la face interne, et relie le péroné au corps du tibia. À la partie inférieure, se trouve la malléole externe (6), dont la surface interne (7) s'articule avec l'astragale.



B



C



D

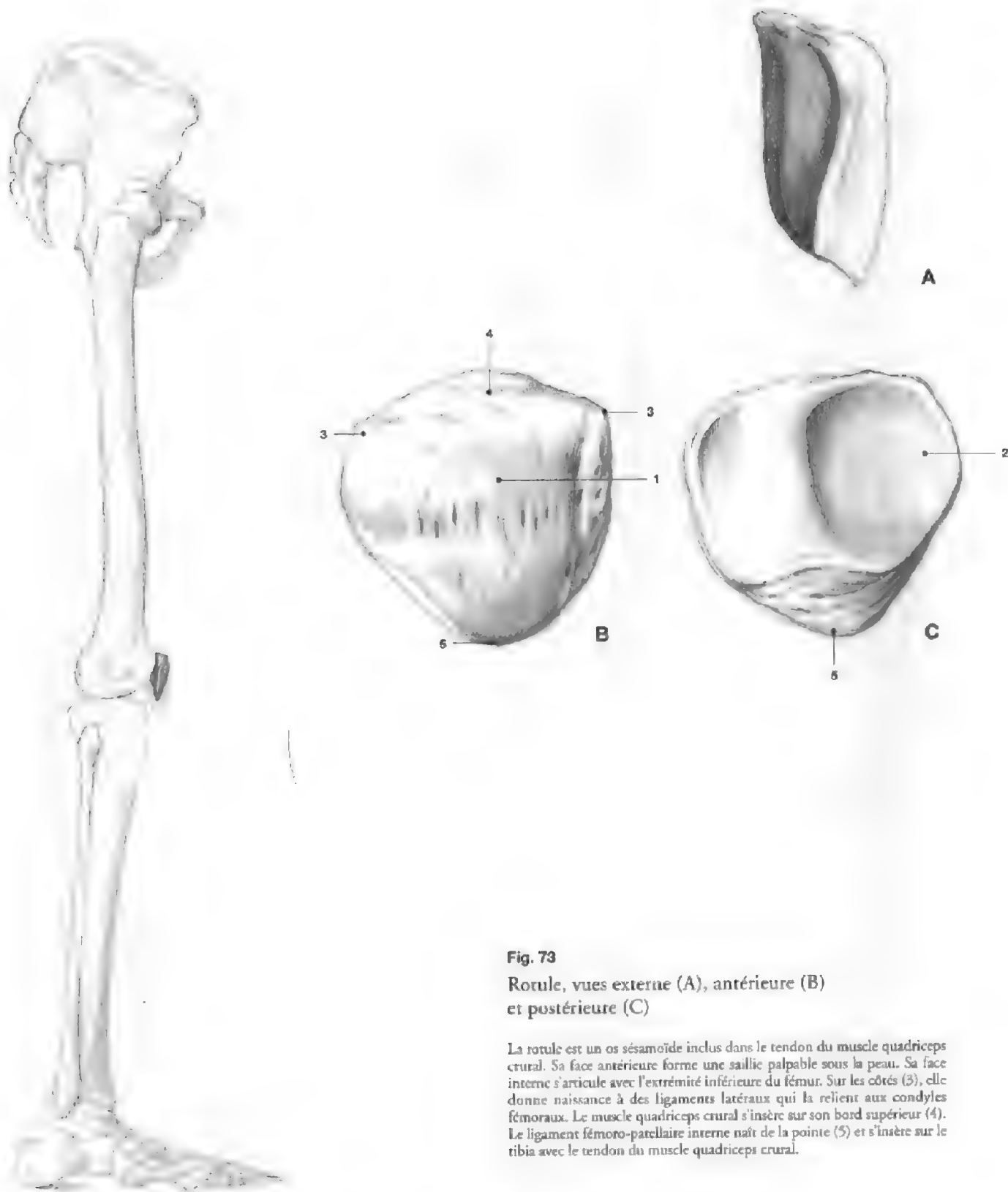


Fig. 73

Rotule, vues externe (A), antérieure (B) et postérieure (C)

La rotule est un os sésamoïde inclus dans le tendon du muscle quadriceps crural. Sa face antérieure forme une saillie palpable sous la peau. Sa face interne s'articule avec l'extrémité inférieure du fémur. Sur les côtés (3), elle donne naissance à des ligaments latéraux qui la relient aux condyles fémoraux. Le muscle quadriceps crural s'insère sur son bord supérieur (4). Le ligament fémoro-patellaire interne naît de la pointe (5) et s'insère sur le tibia avec le tendon du muscle quadriceps crural.

Fig. 74

Ligaments de l'articulation de la hanche, vue antérieure

- 1 Capsule articulaire
- 2 Articulation coxo-fémorale
- 3 Ligament pubo-fémoral
- 4 Membrane obturatrice
- 5 Ligament ischio-fémoral
- 6 Ligament coxo-fémoral

- a Epine iliaque antéro-supérieure
- b Epine iliaque antéro-inférieure
- c Crête pubienne
- d Tubérosité ischiatique
- e Crête intertrochantérienne séparant les trochanters fémoraux
- f Grand trochanter du fémur

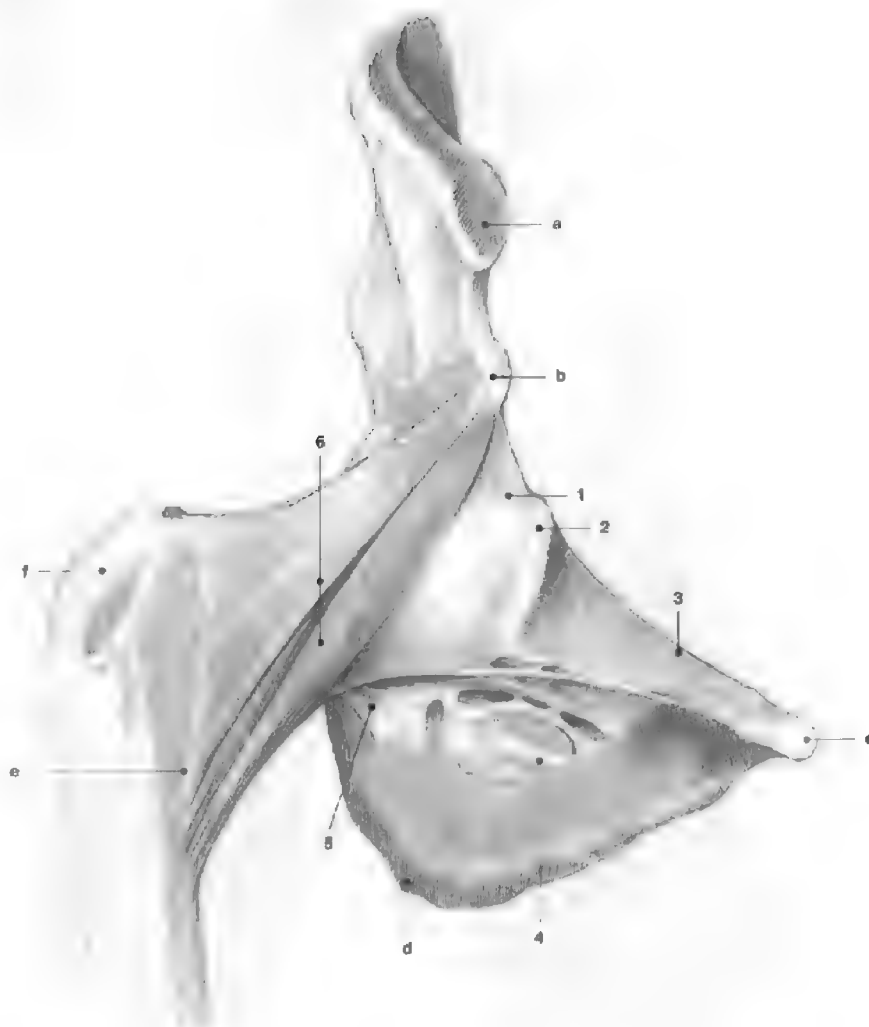


Fig. 75

Mouvements de l'articulation de la hanche, vue externe

Le membre inférieur effectue des mouvements de flexion et d'extension autour de l'articulation coxo-fémorale. Les mouvements d'adduction et d'abduction, limités, dépendent de la profondeur de la cavité articulaire.

Fig. 76

Articulation du genou

L'articulation du genou comprend les articulations fémoro-patellaire (1) (avec la rotule) et fémoro-tibiale (2). L'articulation péronéo-tibiale est située au-dessous de la partie externe de l'articulation du genou.

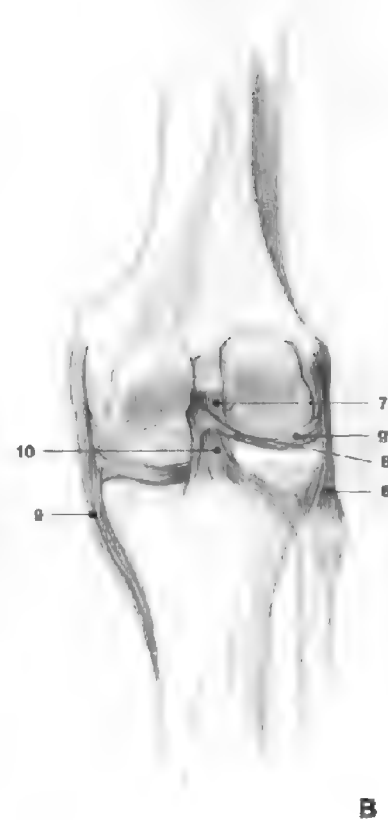
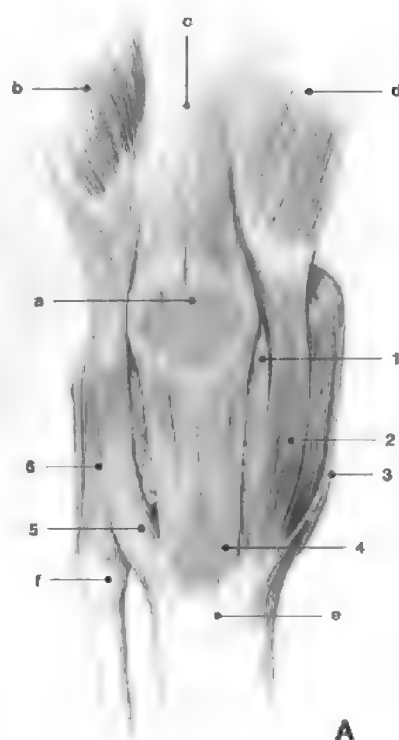
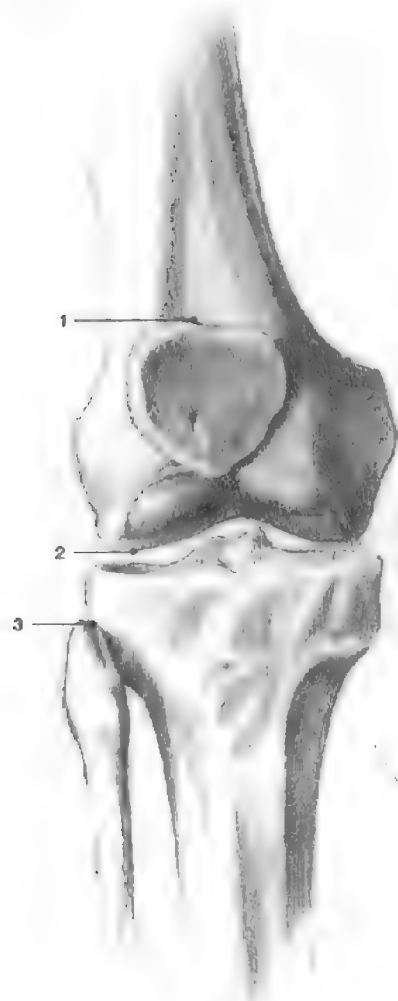


Fig. 77

Ligaments de l'articulation du genou, vues antérieure (A) et postérieure (B)

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Capsule articulaire | a Rotule |
| 2 Aileron rotulien interne | b Muscle vaste externe (112/4) |
| 3 Ligament latéral interne | c Muscle droit antérieur (112/1) |
| 4 Ligament rotulien | d Muscle vaste interne (112/2) |
| 5 Ligament latéral externe | e Tubérosité antérieure du tibia |
| 7 Ligament croisé antérieur | f Tête du péroné |
| 8 Ligament ménisco-fémoral externe | g Ménisque en forme de C |
| 9 Ligament latéral interne | |
| 10 Ligament croisé postérieur | |

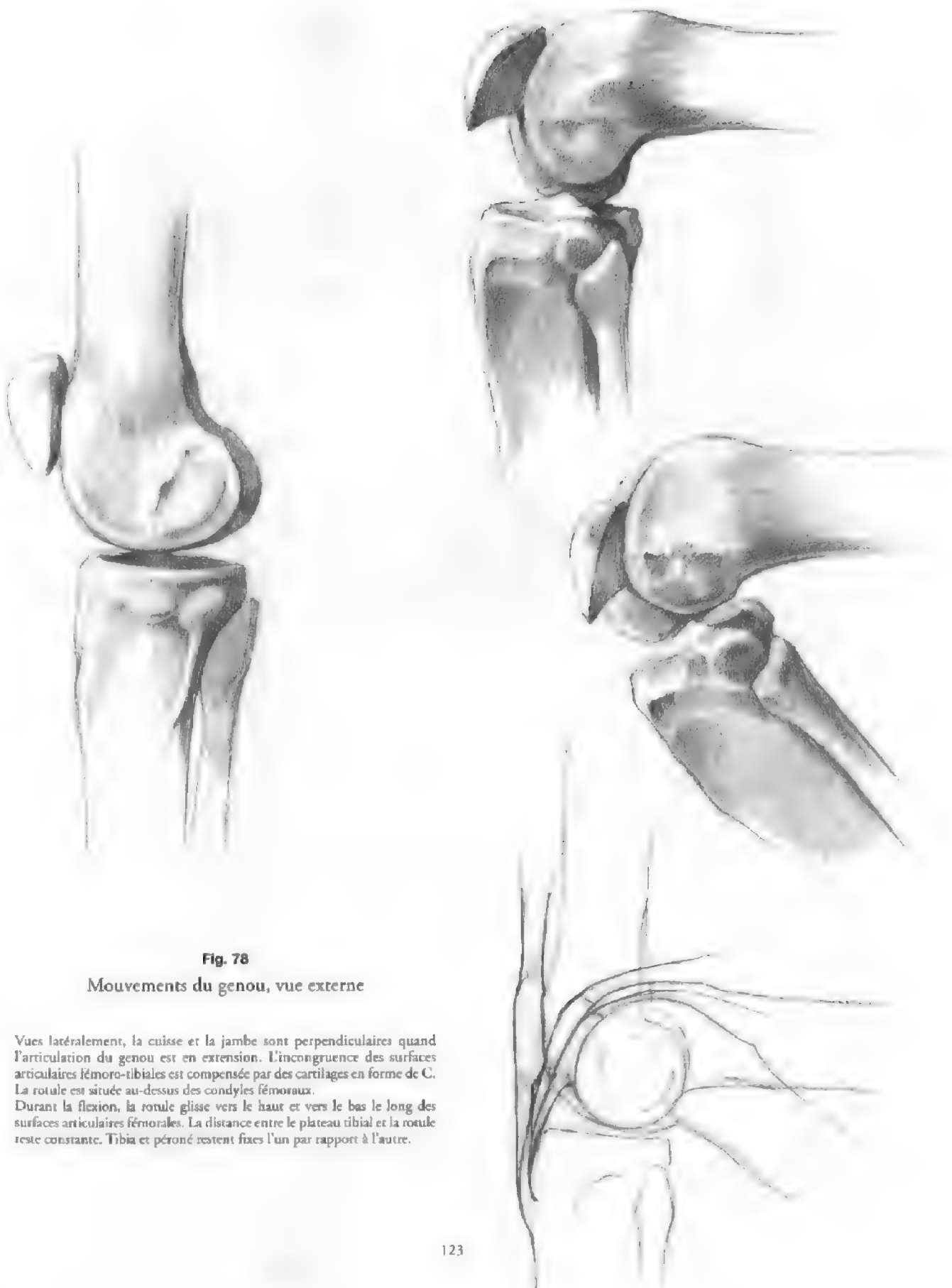


Fig. 78

Mouvements du genou, vue externe

Vues latéralement, la cuisse et la jambe sont perpendiculaires quand l'articulation du genou est en extension. L'incongruence des surfaces articulaires fémoro-tibiales est compensée par des cartilages en forme de C. La rotule est située au-dessus des condyles fémoraux. Durant la flexion, la rotule glisse vers le haut et vers le bas le long des surfaces articulaires fémorales. La distance entre le plateau tibial et la rotule reste constante. Tibia et péroné restent fixes l'un par rapport à l'autre.

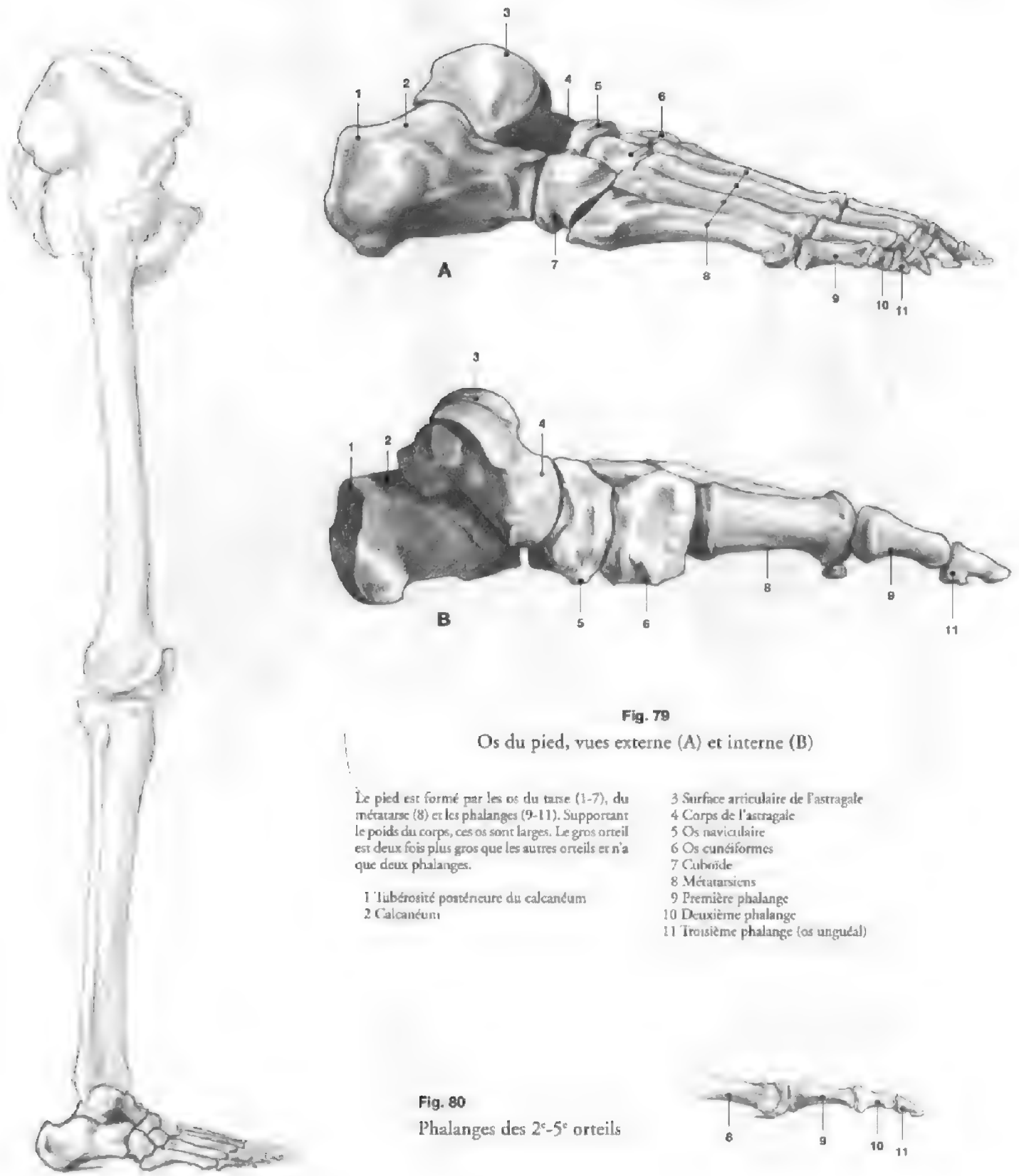


Fig. 79
Os du pied, vues externe (A) et interne (B)

Le pied est formé par les os du tarse (1-7), du métatarse (8) et les phalanges (9-11). Supportant le poids du corps, ces os sont larges. Le gros orteil est deux fois plus gros que les autres orteils et n'a que deux phalanges.

- 1 Tubérosité postérieure du calcaneum
- 2 Calcaneum

- 3 Surface articulaire de l'astragale
- 4 Corps de l'astragale
- 5 Os naviculaire
- 6 Os cunéiformes
- 7 Cuboïde
- 8 Métatarsiens
- 9 Première phalange
- 10 Deuxième phalange
- 11 Troisième phalange (os unguéal)

Fig. 80
Phalanges des 2^e-5^e orteils

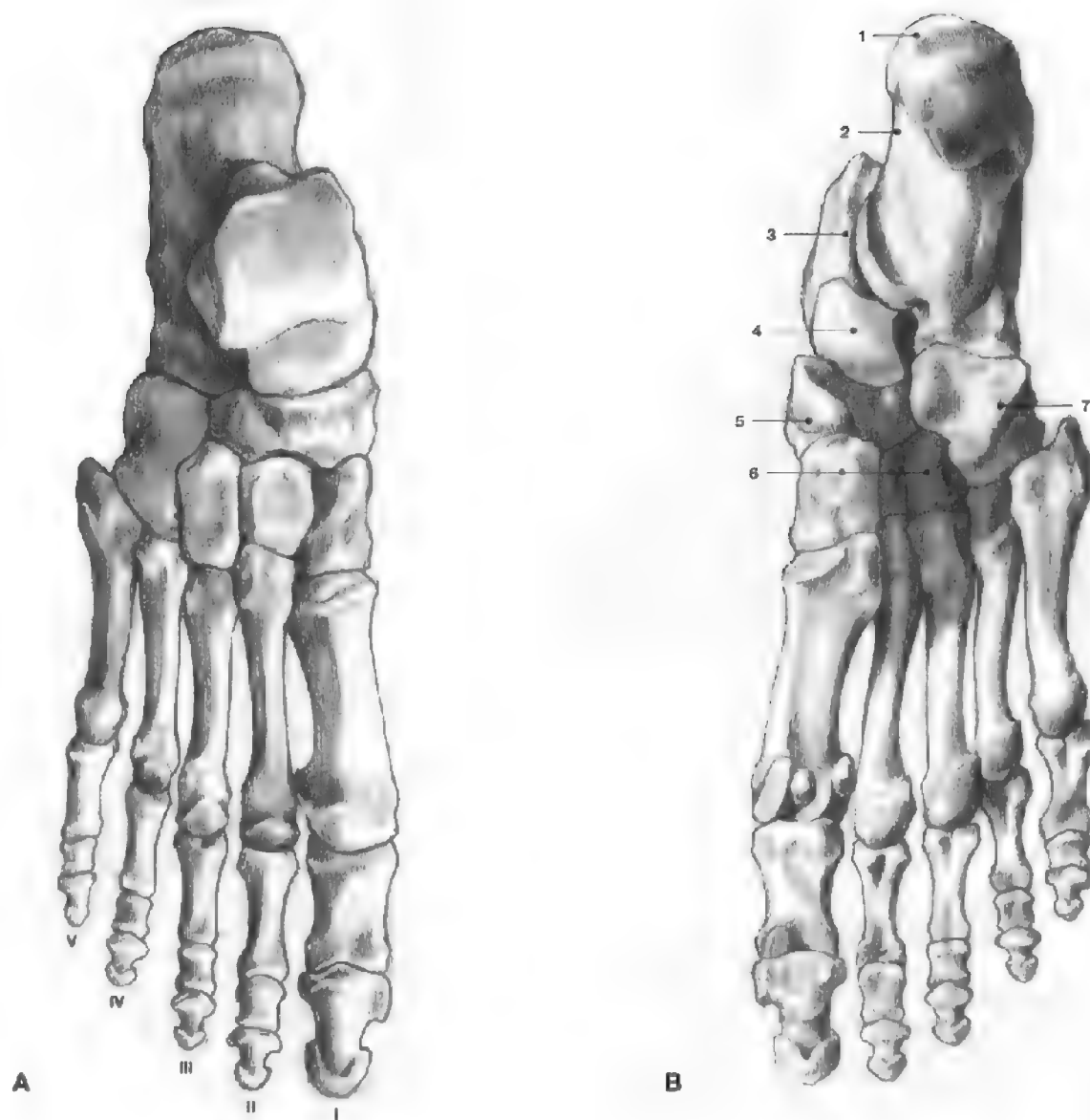


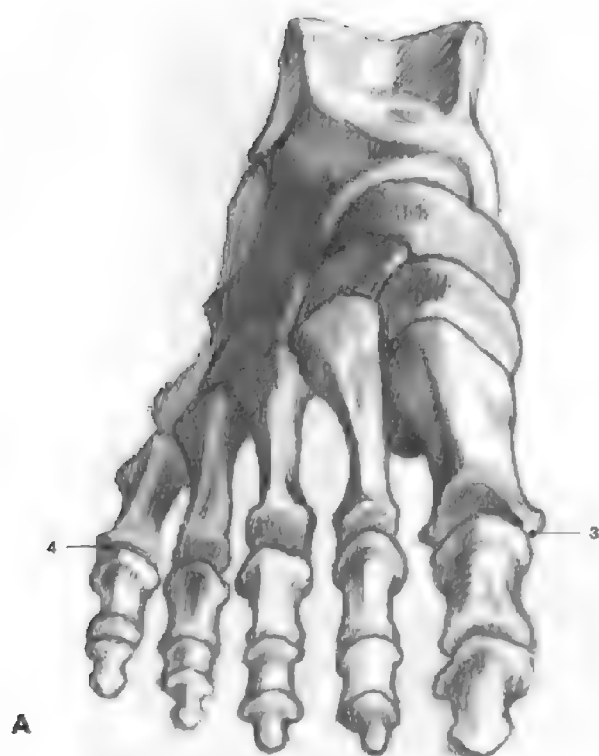
Fig. 81

Os du pied, vues supérieure (A) et inférieure (B)

1 Tubérosité postérieure
du calcaneum
2 Calcaneum
3 Astragale

4 Corps de l'astragale
5 Os naviculaire
6 Os cunéiformes
7 Cuboïde

I-V Orteils

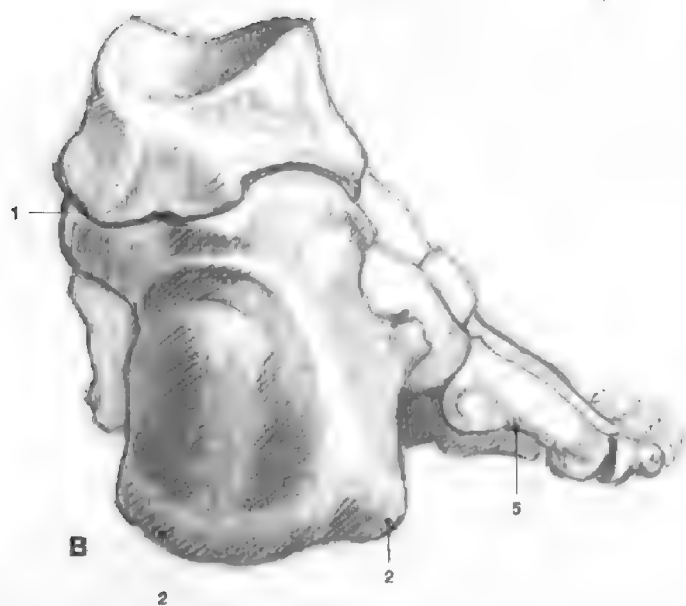


A

Fig. 82

Pied, vues antérieure (A) et postérieure (B)

Les capacités de flexion et d'extension sont maximales au niveau des articulations supérieures et moyennes du tarse. Les articulations inférieures du tarse et de celles du métatarse ont une mobilité très limitée. Les articulations des phalanges permettent des mouvements de flexion-extension. Le pied est en contact avec le sol en arrière par les deux saillies de la tubérosité postérieure du calcaneum (2) et, en avant, par la base du gros (3) et du petit orteil (4). Lorsque le poids du corps repose sur le pied, la convexité du métatarse (5) diminue. Le pied se comporte comme un ressort : il s'aplatit puis s'arque de nouveau. Ce mouvement est permis par les muscles antérieurs du tibia et les muscles longs du péroné.



B

Fig. 83

Ligaments du pied droit, vue interne

- 1 Ligament cunéo-scaphoïdien
- 2 Ligament astragalo-scaphoïdien
- 3 Capsule articulaire de l'articulation tibio-astragalienne
- 4 Ligament astragalo-cunéen postérieur
- 5 Grand ligament de la plante
- 6 Ligament deltoïdien
- 7 Ligaments scapho-cunéens dorsaux
- 8 Ligament tarso-métatarsien plantaire
- 9 Ligaments plantaires et externes de l'articulation métatarso-phalangienne

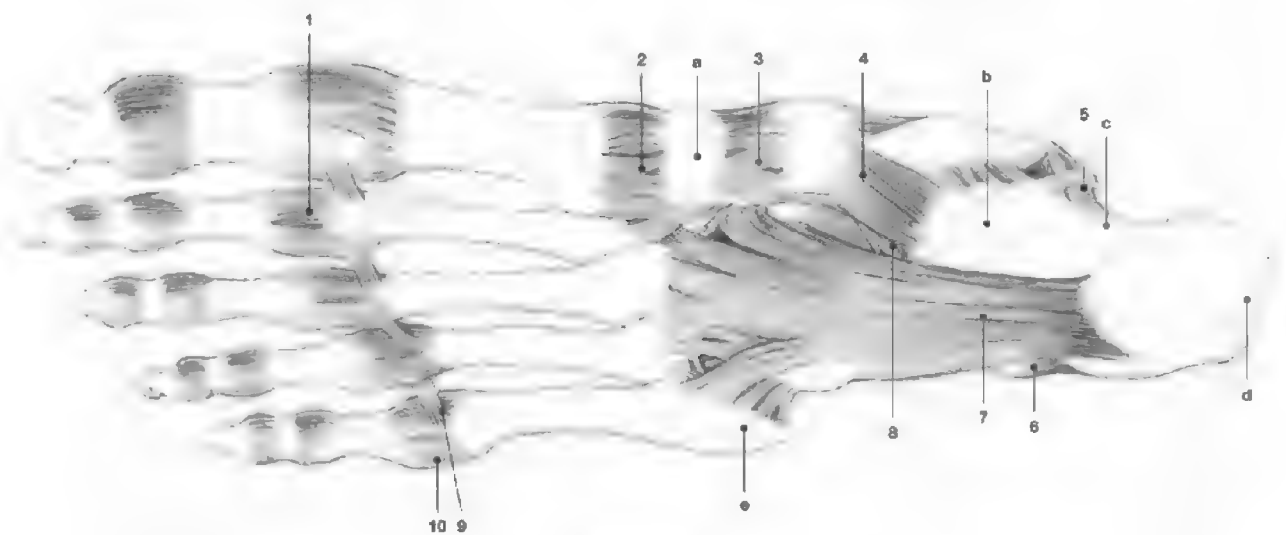
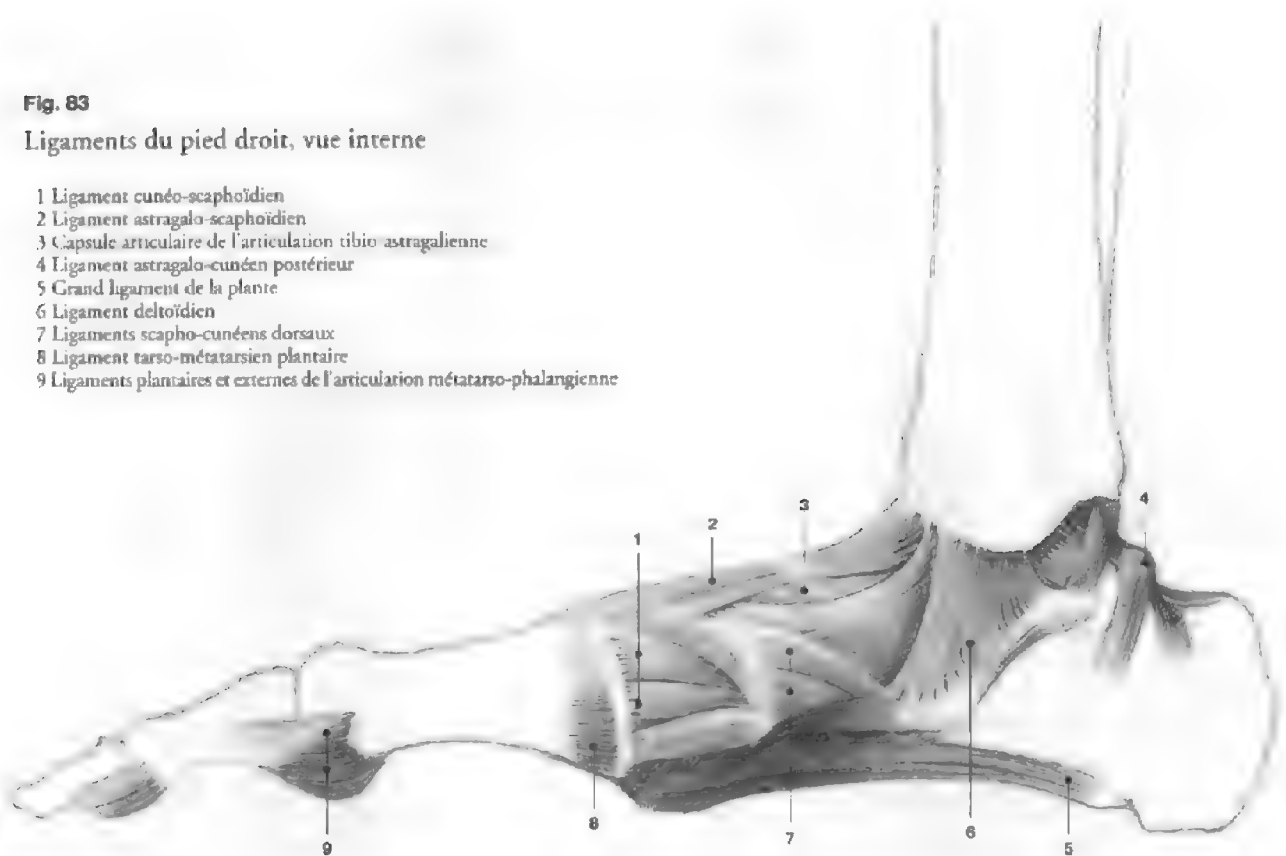


Fig. 84

Ligaments des articulations du pied, vue supérieure

- | | | |
|---|--|---|
| 1 Ligaments plantaires du 2 ^e orteil | 7 Grand ligament de la plante | a Deuxième cunéiforme |
| 2 Ligament plantaire tarso-métatarsien | 8 Ligament calcanéo-cuboidal | b Sustentaculum tali |
| 3 Ligament cunéo-scaphoïdien | 9 Ligament transverse (interdigital) profond | c Fosse tendineuse |
| 4 Ligament calcanéo-scaphoïdien | 10 Ligaments latéraux de l'articulation métatarso-phalangienne | d Tubérosité postérieure du calcaneum |
| 5 Ligament latéral interne | | e Tubercule du 5 ^e métatarsien |
| 6 Ligament calcanéo-tibial | | |

MUSCLES DU MEMBRE INFÉRIEUR

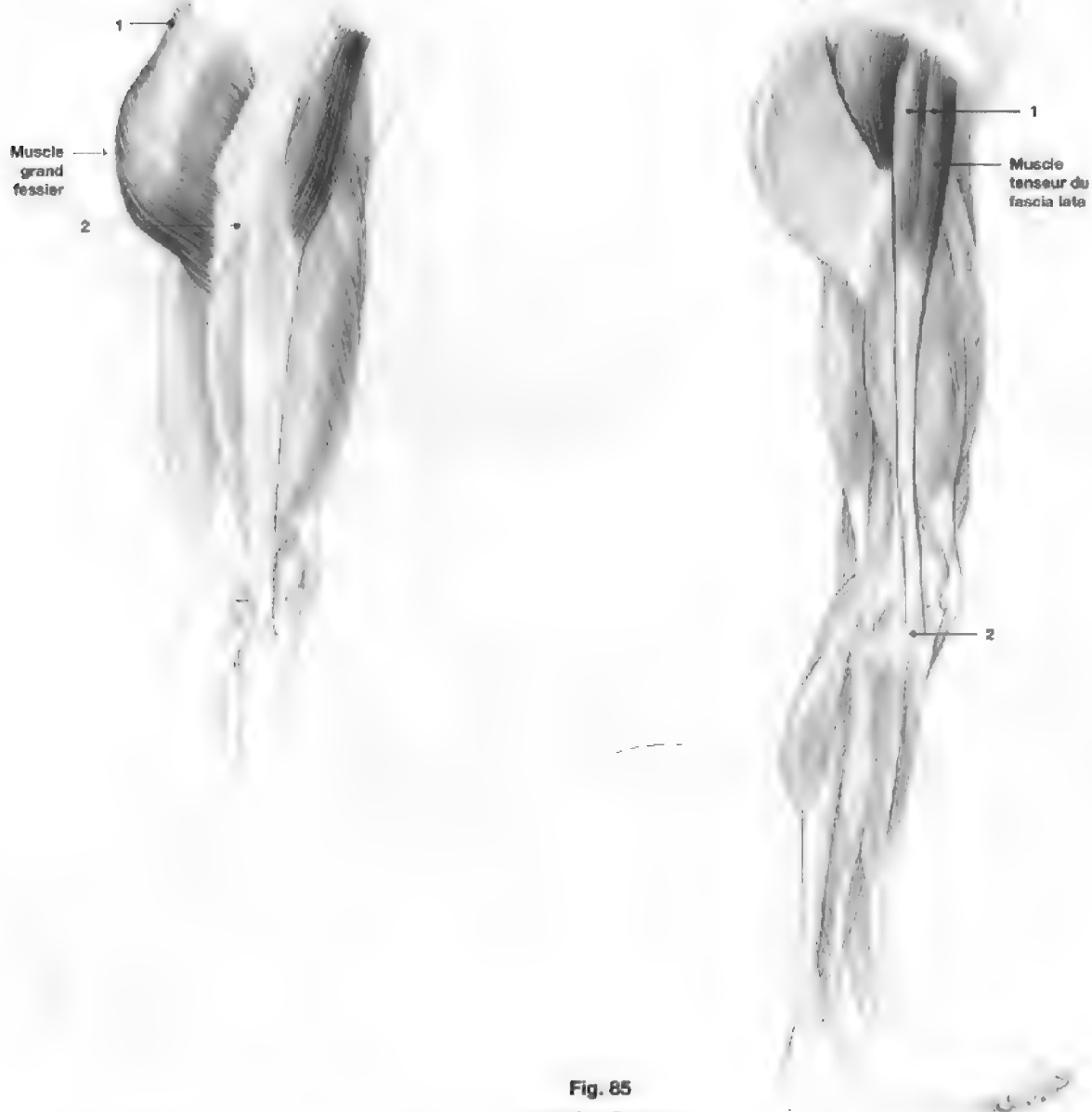


Fig. 85
Muscles fessiers

Le muscle grand fessier (96)

Origine : sur l'aile et la crête iliaques, sur le côté du sacrum et du coccyx sous forme de lanière tendineuse. Recouvrant le muscle fessier moyen, il s'insère à travers le fascia lata sur le grand trochanter de l'humérus. Il permet de déplacer

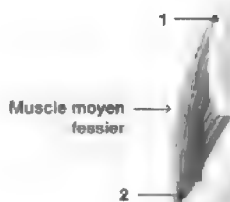
le corps en avant par extension de la cuisse.

Le muscle tenseur du fascia lata (95)

Origine : sur l'épine iliaque antéro-supérieure. Son tendon rejoint le fascia lata et s'insère ensuite sur l'extrémité supérieure du péroné. Il est

fléchisseur et abducteur de l'articulation de la hanche.

1 Origine
2 Insertion



Le muscle moyen fessier (97)

Origine : sur l'aile iliaque. Insertion : face externe du grand trochanter. Abducteur et rotateur de la cuisse, il est très important pour la marche en tirant le bassin vers le côté où repose le poids du corps. Il renforce également latéralement l'articulation de la hanche.

- 1 Origine
- 2 Insertion



Fig. 86

**Muscles postérieurs de la cuisse,
vues externes (A) et postérieure (B)**

Le muscle biceps crural (106)

Origines : la portion longue naît sur la tubérosité ischiatique, la courte à la face postérieure du fémur. Insertion : tête du péroné. Fonction : flexion de l'articulation du genou et légère rotation externe du pied.

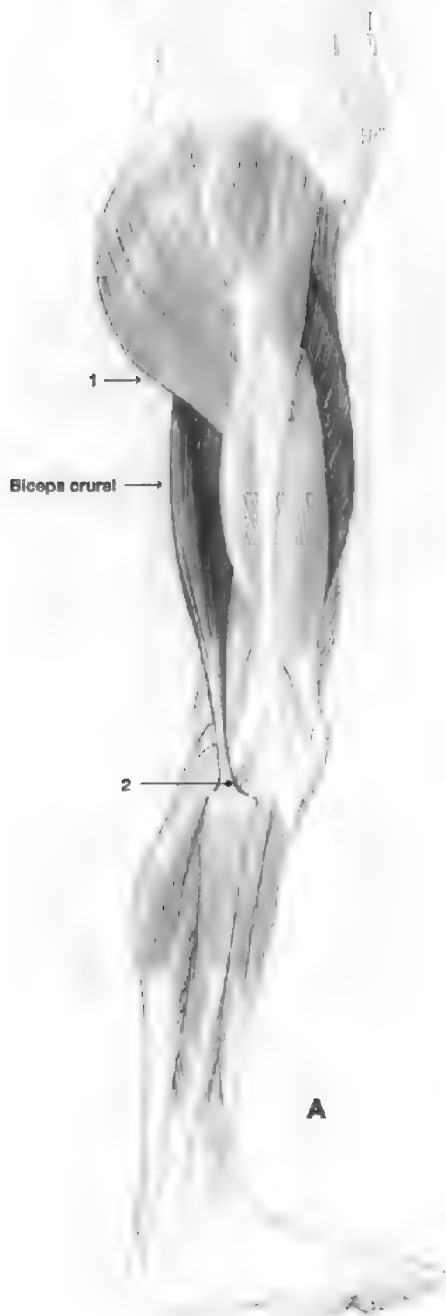
Le muscle demi-tendineux (107)

Origines : tubérosité ischiatique. Insertion : face interne de l'extrémité supérieure du tibia. Fonction : flexion et rotation interne du genou.

Le muscle demi-membraneux (108)

Origine : tubérosité ischiatique. Insertion : tubérosité interne du tibia. Fonction : extension du genou, rotation interne du membre et antépulsion du tronc.

- 1 Origine
- 2 Insertion



Biceps crural

1

Muscle demi-tendineux

2

C



Fig. 87

Muscle quadriceps crural,
vues externe (A) et antérieure (B)

Ses deux premiers chefs sont les muscles vaste externe (1) et interne (2). Entre eux se trouve le muscle crural. Origine : tous trois sur le fémur. Insertion : la rotule. Le muscle crural est recouvert par le quatrième chef, le muscle droit antérieur (3), originaire de l'ilion et qui s'insère sur la rotule (4). Son tendon se poursuit pour former le ligament rotulien (5).

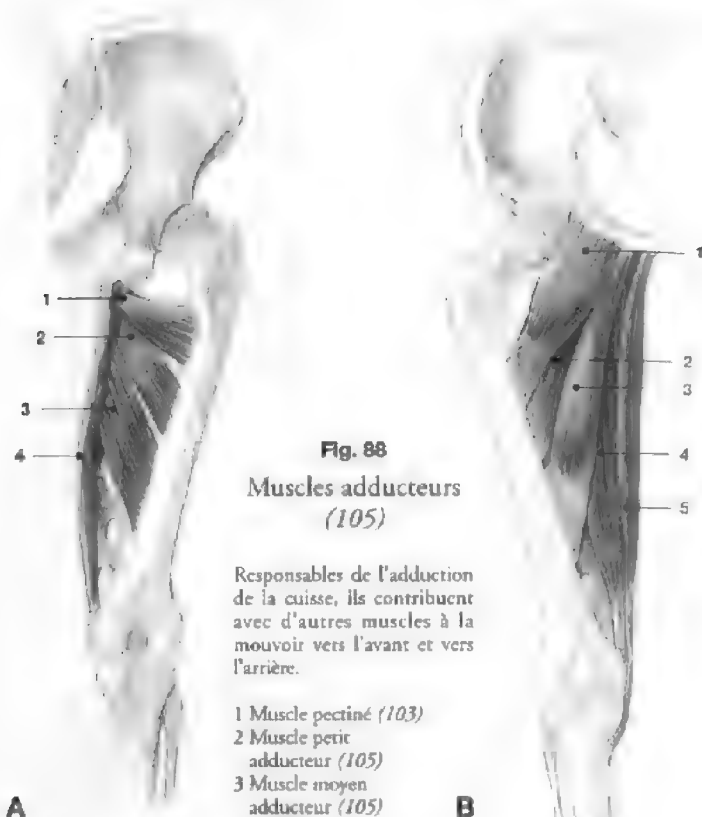


Fig. 88
Muscles adducteurs
(105)

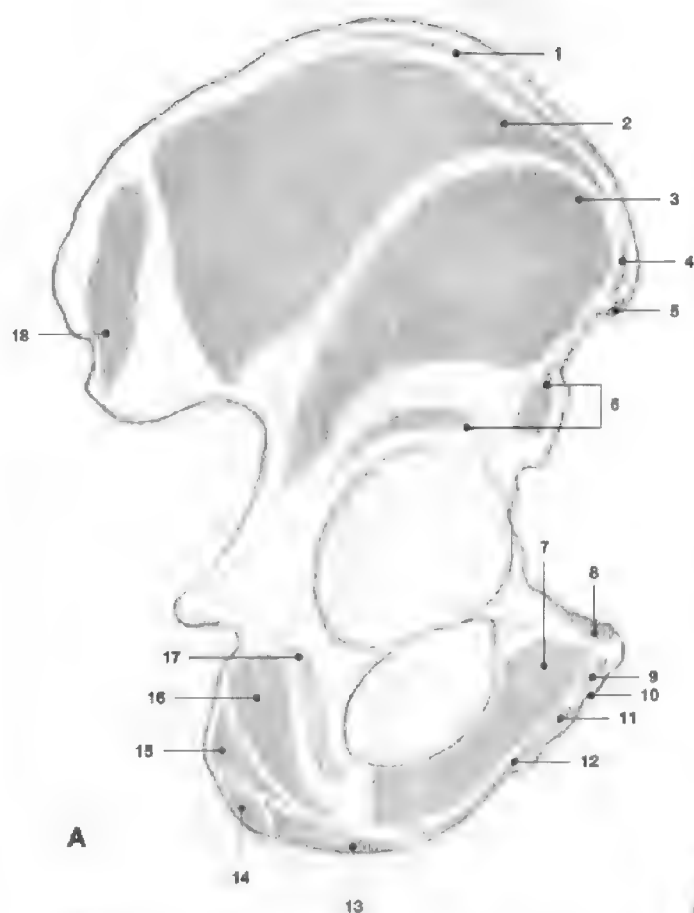
Responsables de l'adduction de la cuisse, ils contribuent avec d'autres muscles à la mouvoir vers l'avant et vers l'arrière.

- 1 Muscle pectiné (103)
- 2 Muscle petit adducteur (105)
- 3 Muscle moyen adducteur (105)
- 4 Muscle grand adducteur (105)
- 5 Muscle droit interne (104)



Fig. 89
Muscle couturier (102)

C'est le muscle le plus long de l'organisme. Origine : épine iliaque antéro-supérieure (1). Insertion : avec la patte d'oie, à la face interne du tibia (2). Fonction : rotation externe de la cuisse et élévation de la jambe fléchie.

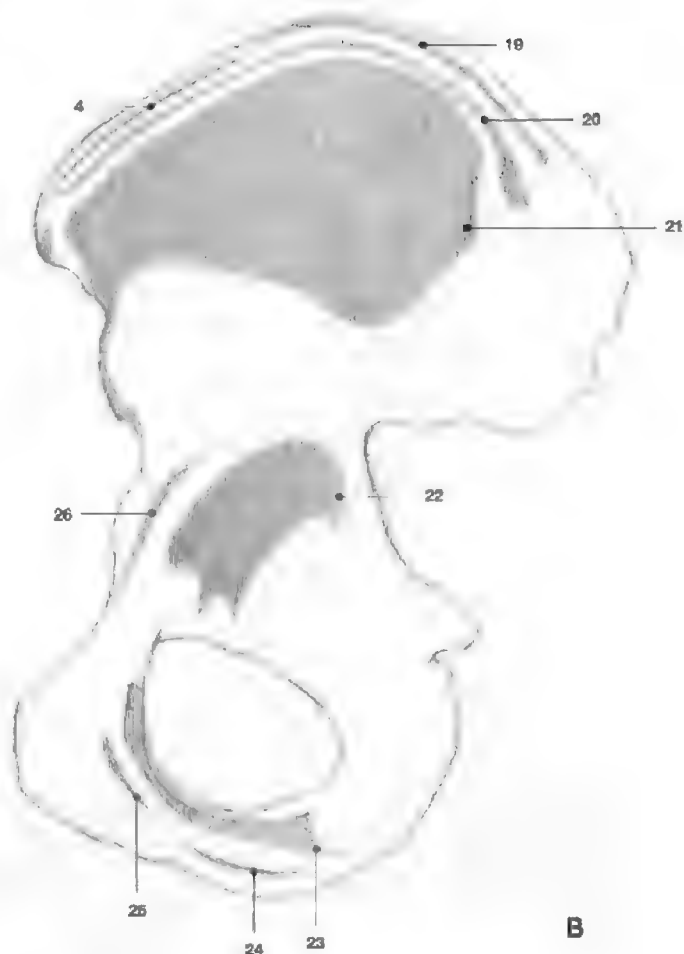


A

Fig. 90

Origines et insertions des muscles sur l'os iliaque,
vues externe (A) et interne (B)

- 1 Muscle grand oblique de l'abdomen (36)
- 2 Muscle moyen fessier (97)
- 3 Muscle fessier profond (100)
- 4 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 5 Muscle couturier (102)
- 6 Muscle droit antérieur (112/1)
- 7 Muscle moyen adducteur (105)
- 8 Muscle pectiné (103)
- 9 Muscle grand droit de l'abdomen (39)
- 10 Muscle pyramidal (42)
- 11 Muscle petit adducteur (105)
- 12 Muscle moyen adducteur (105)
- 13 Muscle grand adducteur (105)
- 14 Muscle demi-tendineux (107)
- 15 Muscle biceps crural (106)
- 16 Muscle demi-membraneux (108)
- 17 Muscle carré crural (110)
- 18 Muscle grand fessier (96)
- 19 Muscle carré des lombes (94)
- 20 Muscle petit oblique de l'abdomen (37)
- 21 Muscle iliaque (94)
- 22 Muscle obturateur interne
- 23 Muscle transverse du périnée
- 24 Muscle releveur de l'anus
- 25 Muscle pectiné (103)
- 26 Muscle transverse de l'abdomen (38)



B

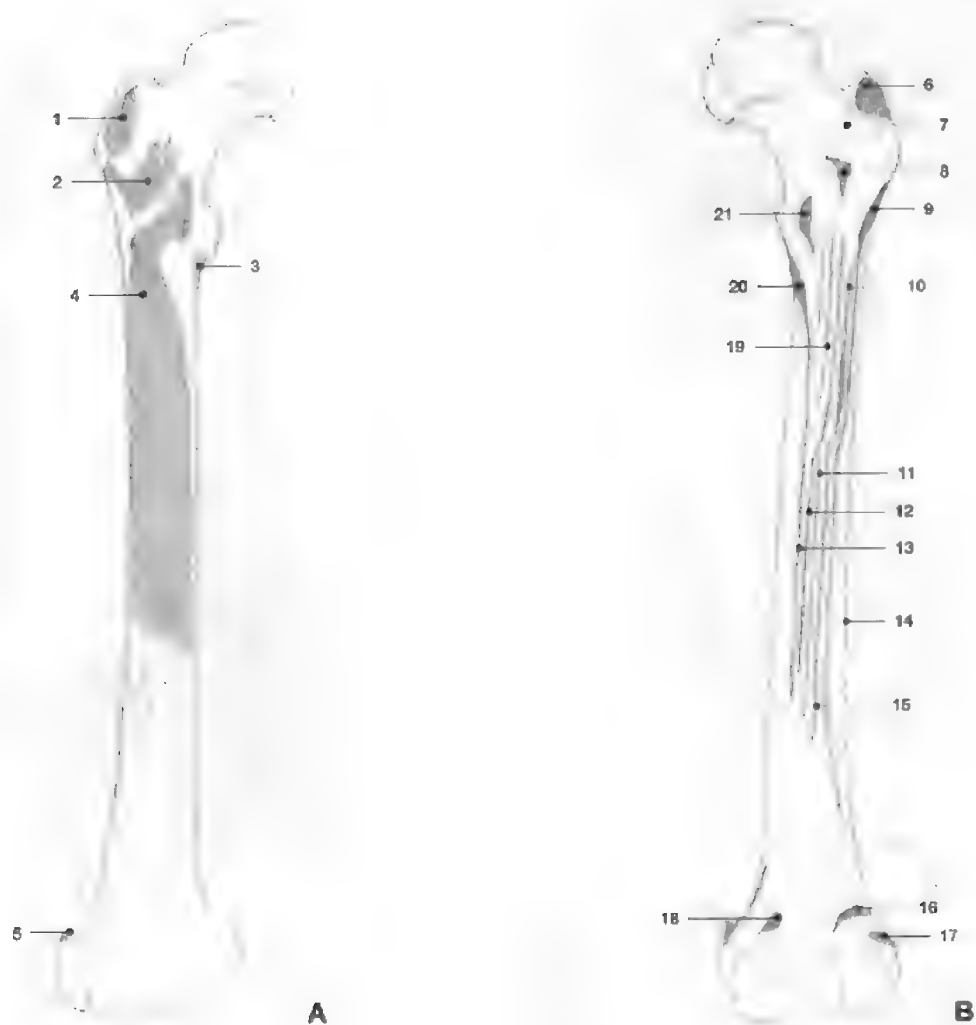


Fig. 91

Origines et insertions des muscles sur le fémur : vues antérieure (A) et postérieure (B)

- 1 Muscle petit fessier (100)
- 2 Muscle vaste externe (112/4)
- 3 Muscle vaste interne (112/2)
- 4 Muscle crural (112/3)
- 5 Muscles jumeaux de la jambe (115)
- 6 Muscle moyen fessier (97)
- 7 Muscle obturateur externe

- 8 Muscle carré crural (110)
- 9 Muscle psoas (93)
- 10 Muscle grand fessier (96)
- 11 Muscle grand adducteur (105)
- 12 Muscle moyen adducteur (105)
- 13 Muscle vaste interne (112/2)
- 14 Muscle biceps crural (106)

- 15 Muscle vaste externe (112/4)
- 16 Muscle poplité (113)
- 17 Muscles jumeaux de la jambe (115)
- 18 Muscle petit adducteur (105)
- 19 Muscle pectiné (103)
- 20 Muscle iliaque (92)
- 21 Muscle psoas (93)

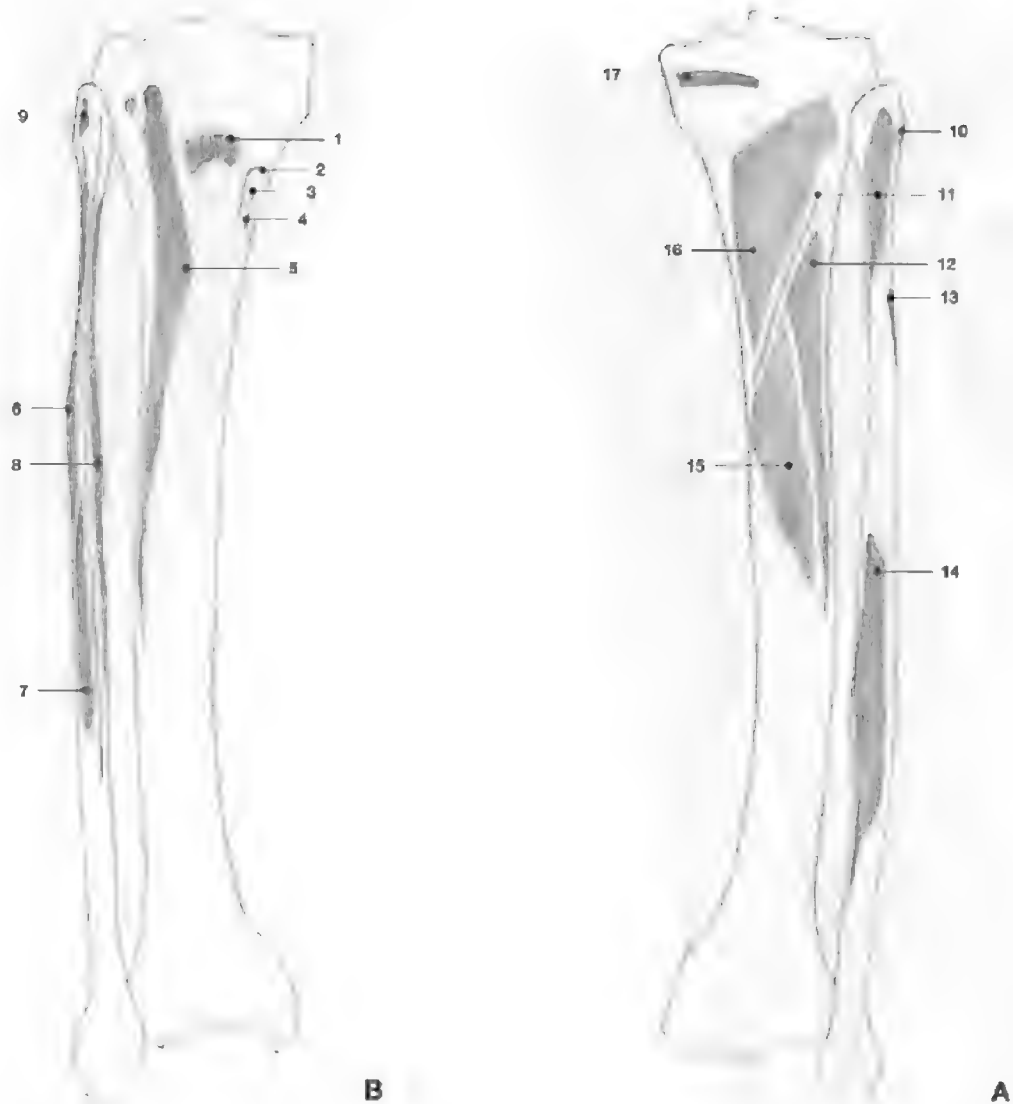


Fig. 92
Origines et insertions des muscles sur le tibia et la péroné :
vues antérieure (A) et postérieure (B)

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| 1 Muscle quadriceps crural (112) | 7 Muscle court péronier latéral (121) | 13 Muscle long péronier latéral (125) |
| 2 Muscle couturier (102) | 8 Muscle jambier postérieur (126) | 14 Muscle long fléchisseur propre du gros orteil (124) |
| 3 Muscle droit interne (104) | 9 Muscle long péronier latéral (121) | 15 Muscle long fléchisseur commun des orteils (125) |
| 4 Muscle demi-tendineux (107) | 10 Muscle biceps crural (106) | 16 Muscle poplité (113) |
| 5 Muscle jambier antérieur (117) | 11 Muscle soléaire (116) | 17 Muscle demi-membraneux (108) |
| 6 Muscle extenseur commun des orteils (118) | 12 Muscle jambier postérieur (126) | |

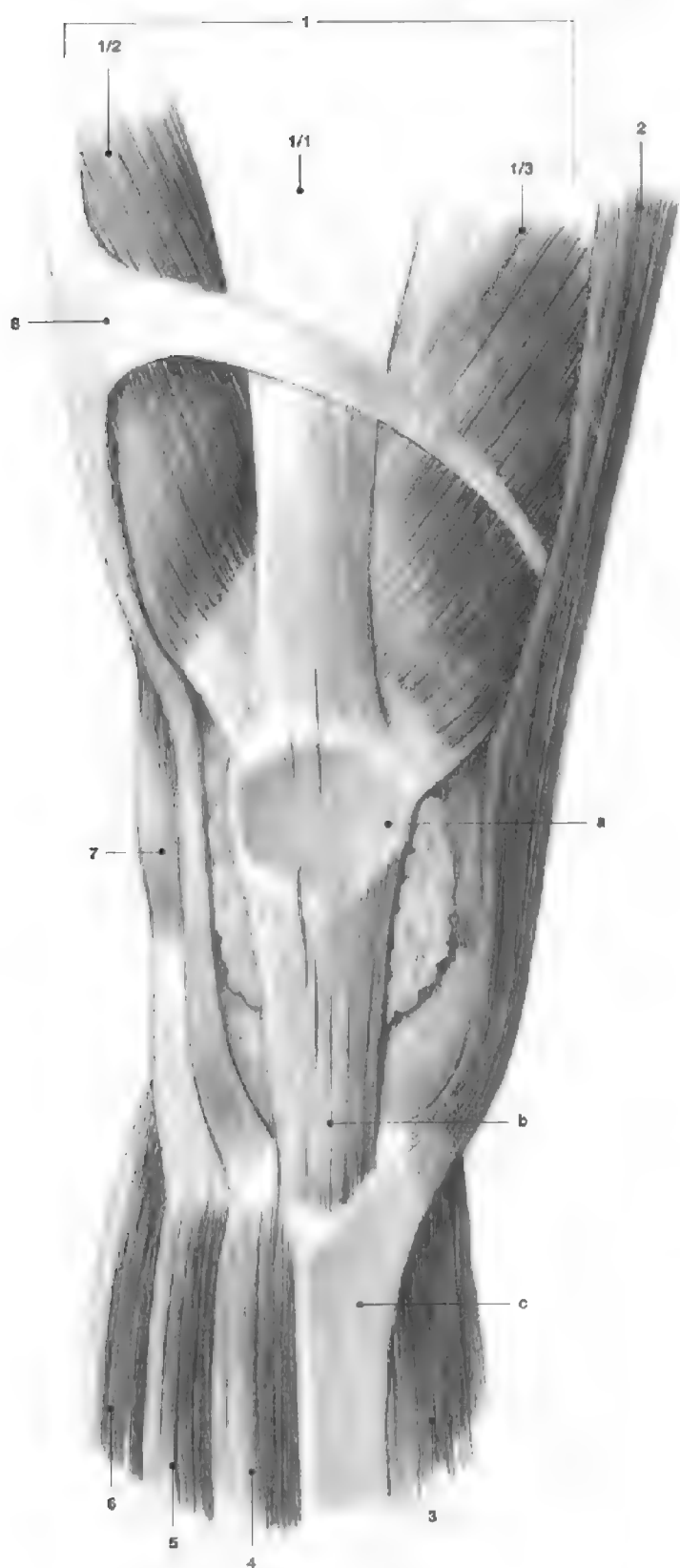


Fig. 93

Muscles de la région du genou, vue antérieure

- 1 Muscle quadriceps crural
 - 1/1 Muscle droit antérieur (112)
 - 1/2 Muscle vaste externe
 - 1/3 Muscle vaste interne (112)
- 2 Muscle sartorien (102)
- 3 Muscles jumeaux de la jambe (115)
- 4 Muscle jambier antérieur (117)
- 5 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 6 Muscle long péronier latéral (121)
- 7 Muscle biceps crural (106)
- 8 Faisceaux du fascia lata
- a Rotule
- b Ligament rotulien
- c Tubérosité antérieure du tibia



Fig. 94

Muscles de la région du genou,
vue postéro-interne

- 1 Muscle droit interne (104)
- 2 Muscle grand adducteur (105)
- 3 Muscle demi-tendineux (107)
- 4 Muscle demi-membraneux (108)
- 5 Muscle biceps crural, courte portion (106)
- 6 Muscle biceps crural, longue portion (106)
- 7 Muscles jumeaux de la jambe (115)

a Creux poplité

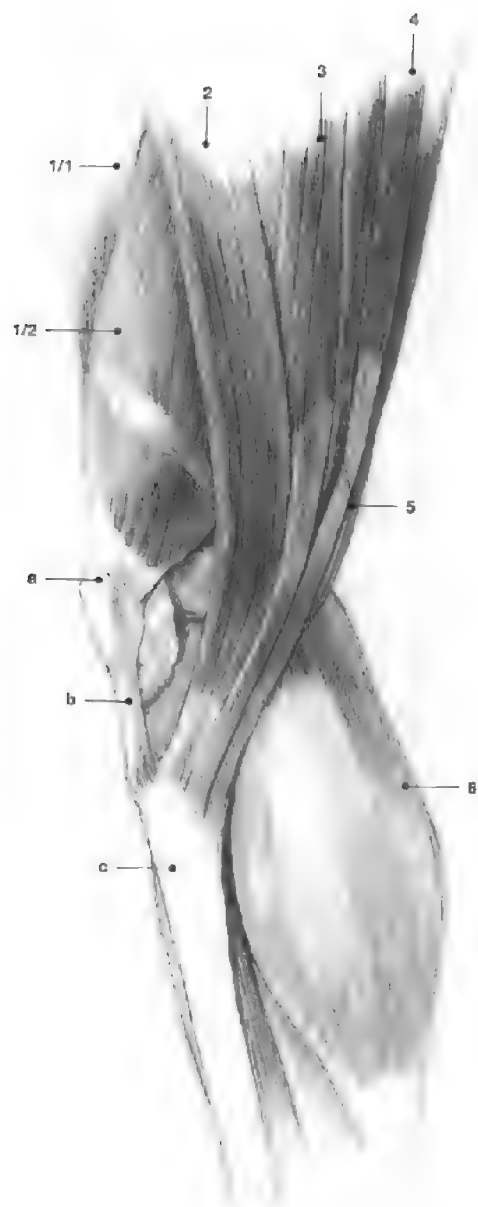


Fig. 95

Muscles de la région du genou,
vue interne

- 1/1 Muscle droit antérieur (112/1)
- 1/2 Muscle vaste externe (112)
- 2 Muscle couturier (102)
- 3 Muscle droit interne (104)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle demi-membraneux (108)
- 6 Muscles jumeaux de la jambe (115)

a Rotule

b Ligament rotulien

c Plan tibial sous-cutané

Fig. 96

Muscles couturier, droit interne
et demi-tendineux

Les muscles couturier (1), droit interne (2) et
demi-tendineux (3) s'insèrent l'un derrière l'autre
sous la tubérosité interne du tibia.

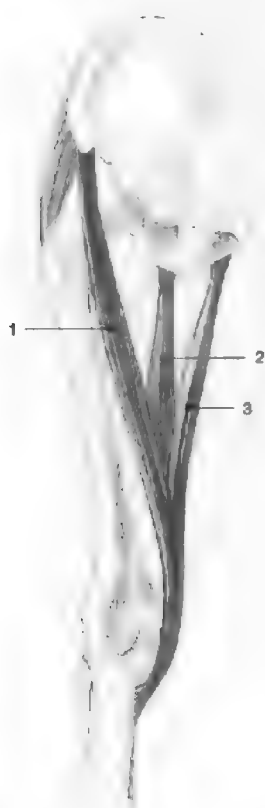


Fig. 97

Muscle triceps sural (114),
vue externe



Fig. 98

**Muscle triceps sural (114),
vue postérieure**

Origine : les deux portions qui forment les muscles jumeaux de la jambe naissent sur les condyles interne et externe du fémur (1) et sur la capsule articulaire du genou. Elles recouvrent la troisième portion, le muscle soléaire, dont l'origine se trouve sur le tibia et le péroné. Le tendon des trois muscles est le tendon d'Achille (2), qui s'insère sur la tubérosité postérieure du calcaneum (3). Il permet l'extension du tarse.



Muscles jumeaux
de la jambe



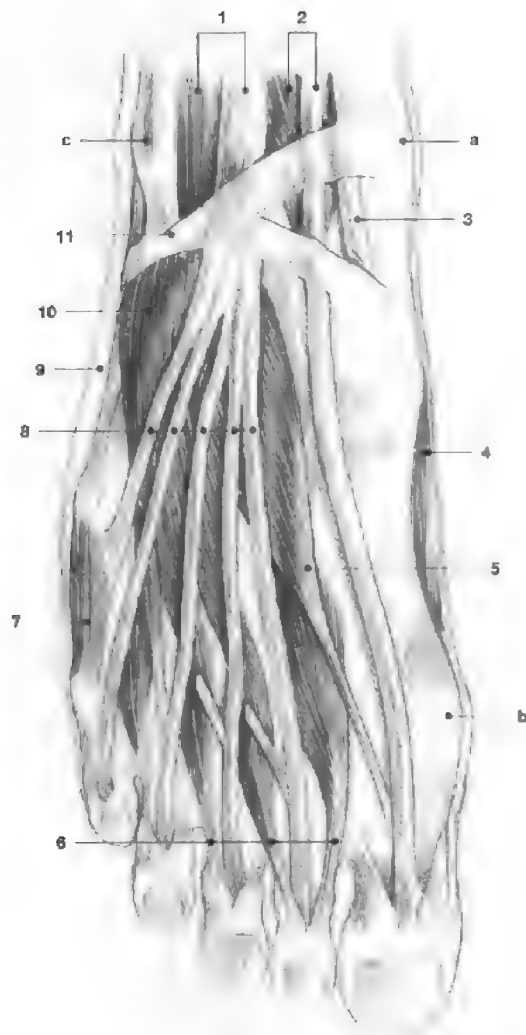


Fig. 99

Muscles du pied, vue dorsale

- 1 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 2 Muscle extenseur propre du gros orteil (120)
- 3 Tendon du muscle jambier antérieur (117)
- 4 Muscle abducteur du gros orteil (127)
- 5 Muscle extenseur court du gros orteil (120)
- 6 Muscles interosseux dorsaux (138)
- 7 Muscle abducteur du petit orteil (132)
- 8 Tendons du muscle extenseur commun des orteils (118)
- 9 Muscle péronier antérieur (120)
- 10 Muscle court extenseur des orteils (118/1)
- 11 Ligament annulaire antérieur du tarse

a Malléole interne

b Articulation de la 1^{re} phalange du gros orteil

c Malléole externe

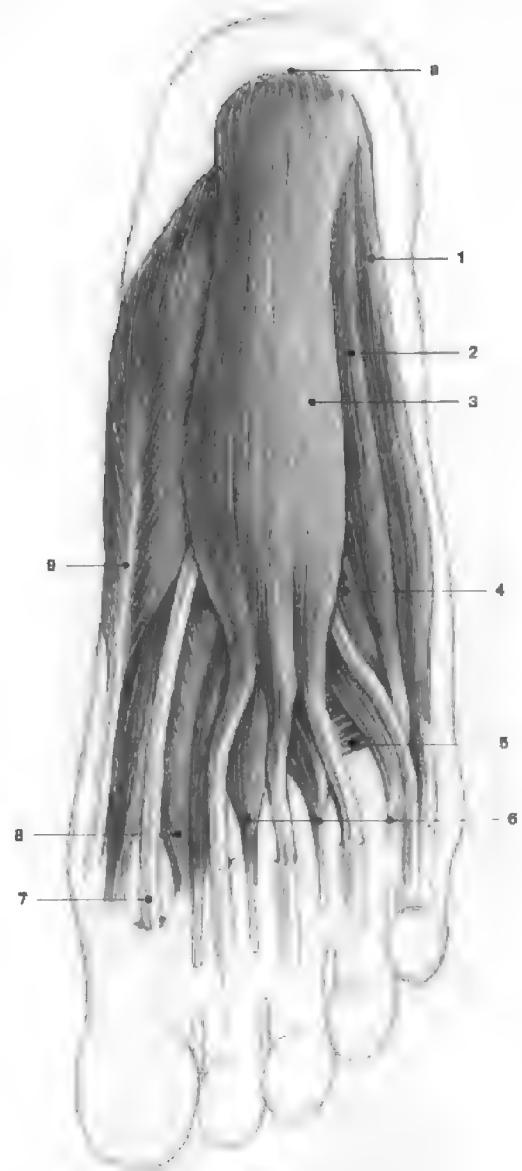


Fig. 100

Muscles de la plante du pied, vue inférieure

- 1 Muscle abducteur du petit orteil (131)
- 2 Muscle court fléchisseur du petit orteil (133)
- 3 Muscle court fléchisseur plantaire (134)
- 4 Muscles interosseux plantaires (137)
- 5 Muscle abducteur du gros orteil, faisceau transverse (127)
- 6 Muscles lombricaux des 2^e-5^e orteils (136)
- 7 Tendon du muscle adducteur du gros orteil (128)
- 8 Muscle court fléchisseur du gros orteil (129)
- 9 Muscle abducteur du gros orteil (127)

a Calcaneum

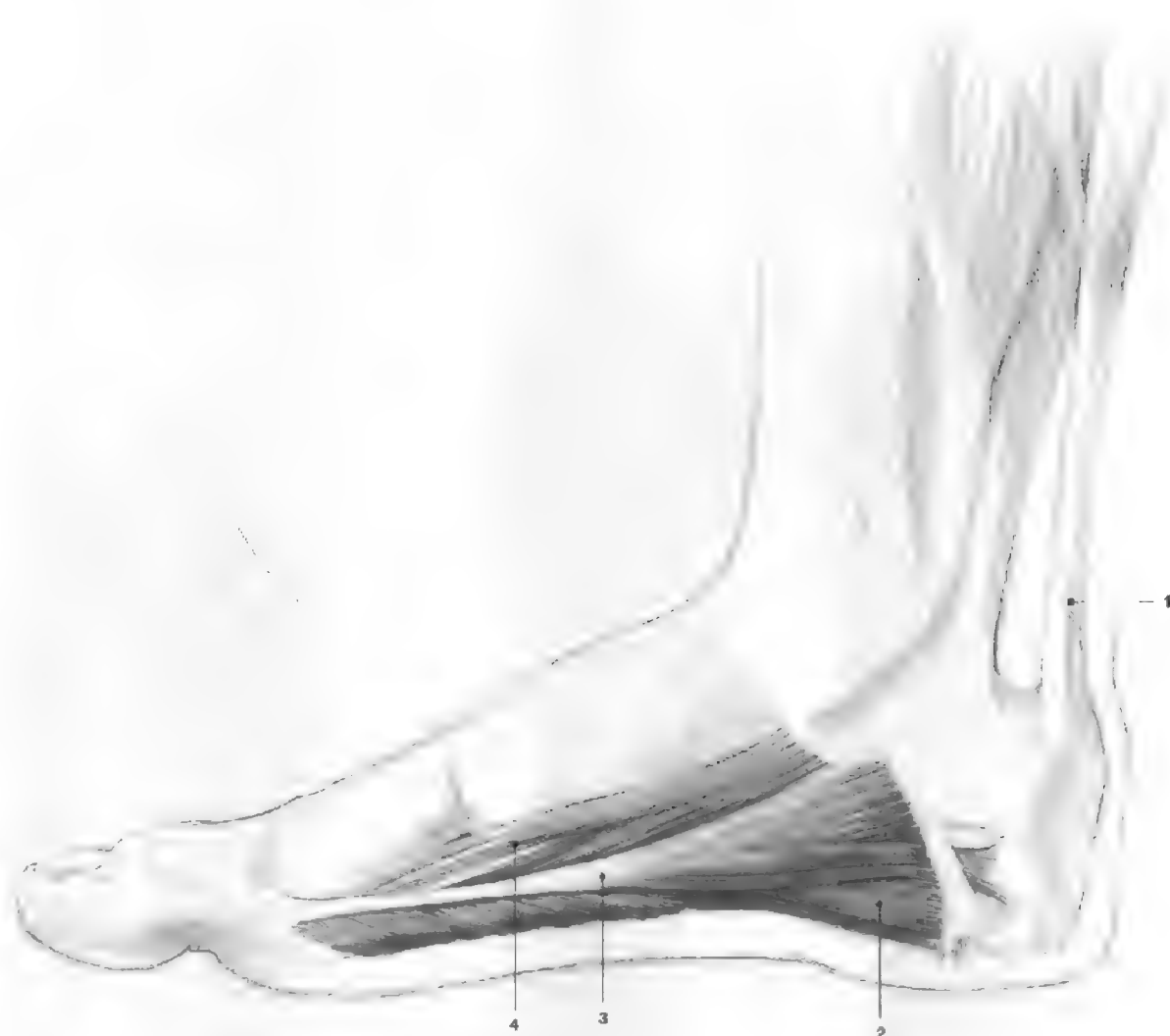


Fig. 101

Muscles du pied droit, vue interne

- 1 Tendon d'Achille (115)
- 2 Muscle court fléchisseur plantaire (134)
- 3 Muscle abducteur du gros orteil (127)
- 4 Muscle court fléchisseur propre du gros orteil (129)

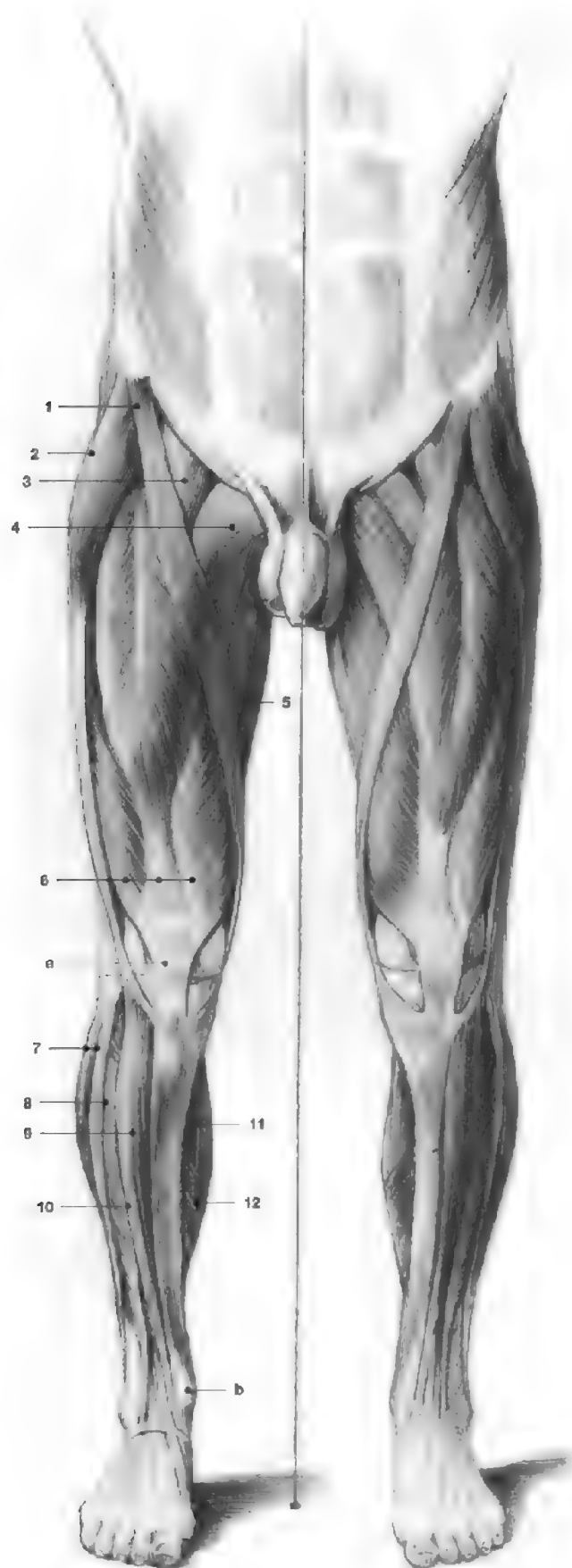


Fig. 102

**Muscles du membre inférieur,
vue antérieure**

- 1 Muscle couturier (102)
- 2 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 3 Muscle iliaque (92)
- 4 Muscle pectiné (103)
- 5 Muscles adducteurs (petit et grand)
de la cuisse (105)
- 6 Muscle quadriceps crural (112)
- 7 Muscles long et court péronier latéral (121)
- 8 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 9 Muscle jambier antérieur (117)
- 10 Muscle extenseur propre du gros orteil (120)
- 11 Muscles jumeaux de la jambe (115)
- 12 Muscle soléaire (116)

a Rotule

b Malléole interne

www.blogmythuat.com
www.blogmythuat.com
www.blogmythuat.com
www.blogmythuat.com

Fig. 103

**Muscles du membre inférieur,
vue postérieure**

Les muscles fessiers, de la cuisse et de la jambe
sont bien séparés et leurs contours sont
nettement visibles sous la peau.

- 1 Muscle grand fessier (96)
- 2 Muscle couturier (102)
- 3 Muscle demi-tendineux (107)
- 4 Muscle biceps crural (106)
- 5 Muscle demi-membraneux (108)
- 6 Muscles jumeaux de la jambe (115)
- 7 Tendon d'Achille

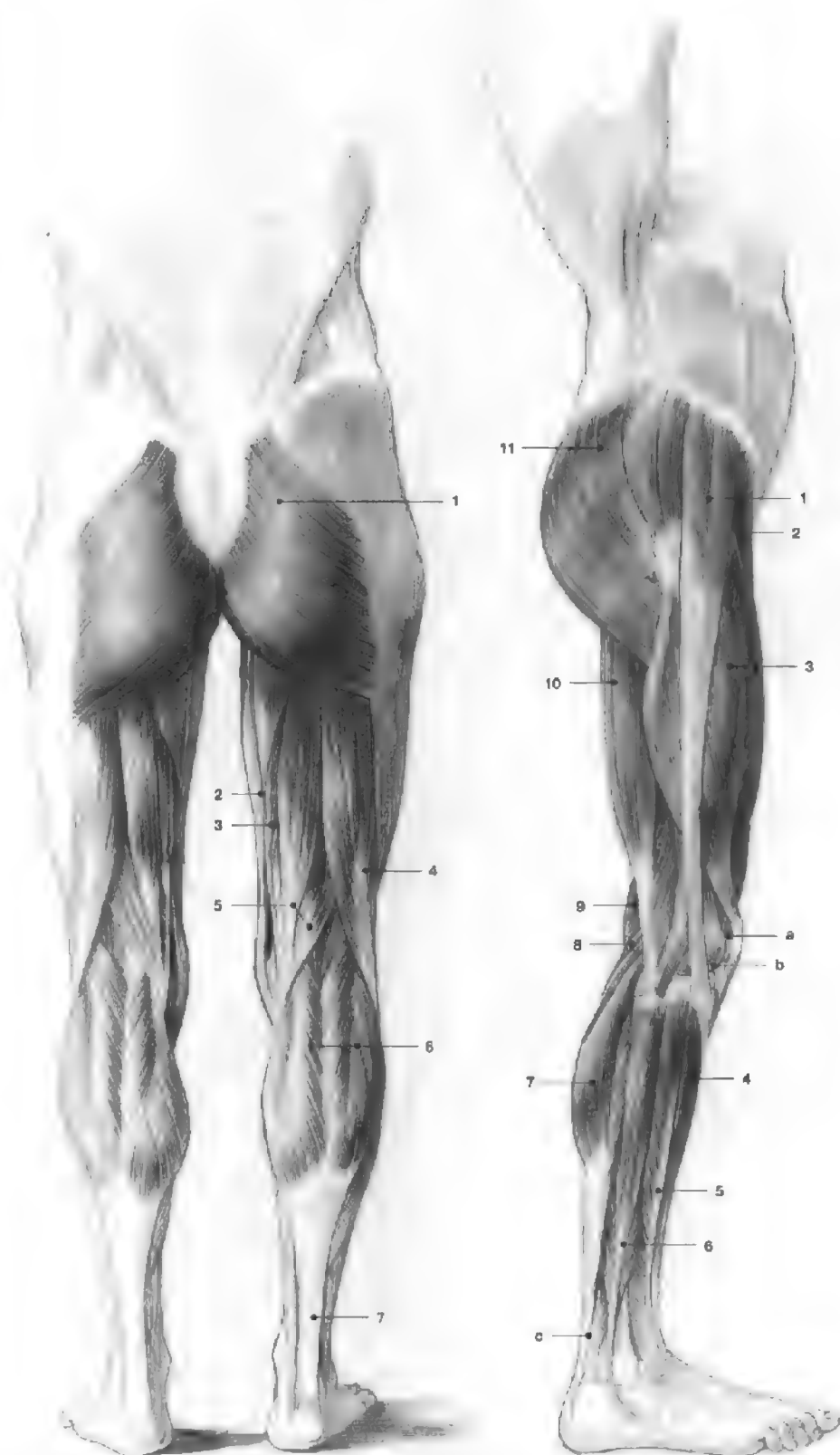


Fig. 104

Muscles du membre inférieur,
vue externe

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle couturier (102)
- 3 Muscle quadriceps crural (112)
- 4 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 5 Muscle extenseur externe des orteils (122)
- 6 Muscles long et court péronier latéral (121)
- 7 Muscles jumeaux de la jambe (115)
- 8 Muscle demi-membraneux (108)
- 9 Muscle demi-tendineux (107)
- 10 Muscle biceps crural (106)
- 11 Muscle grand fessier (96)

a Articulation de la rotule
b Articulation fémoro-tibiale
c Tendon d'Achille

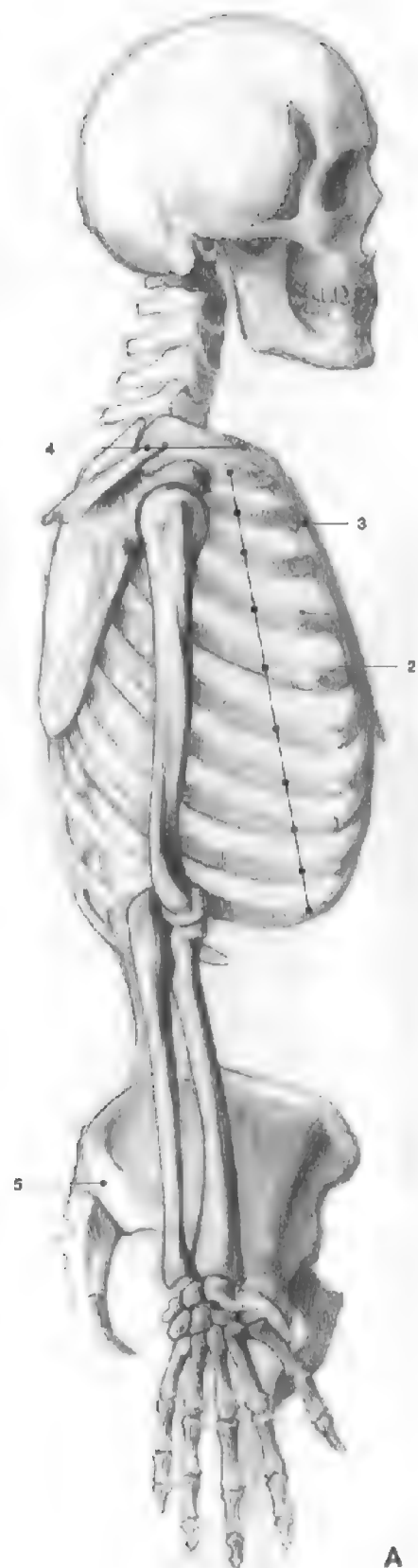
OS DU TRONC

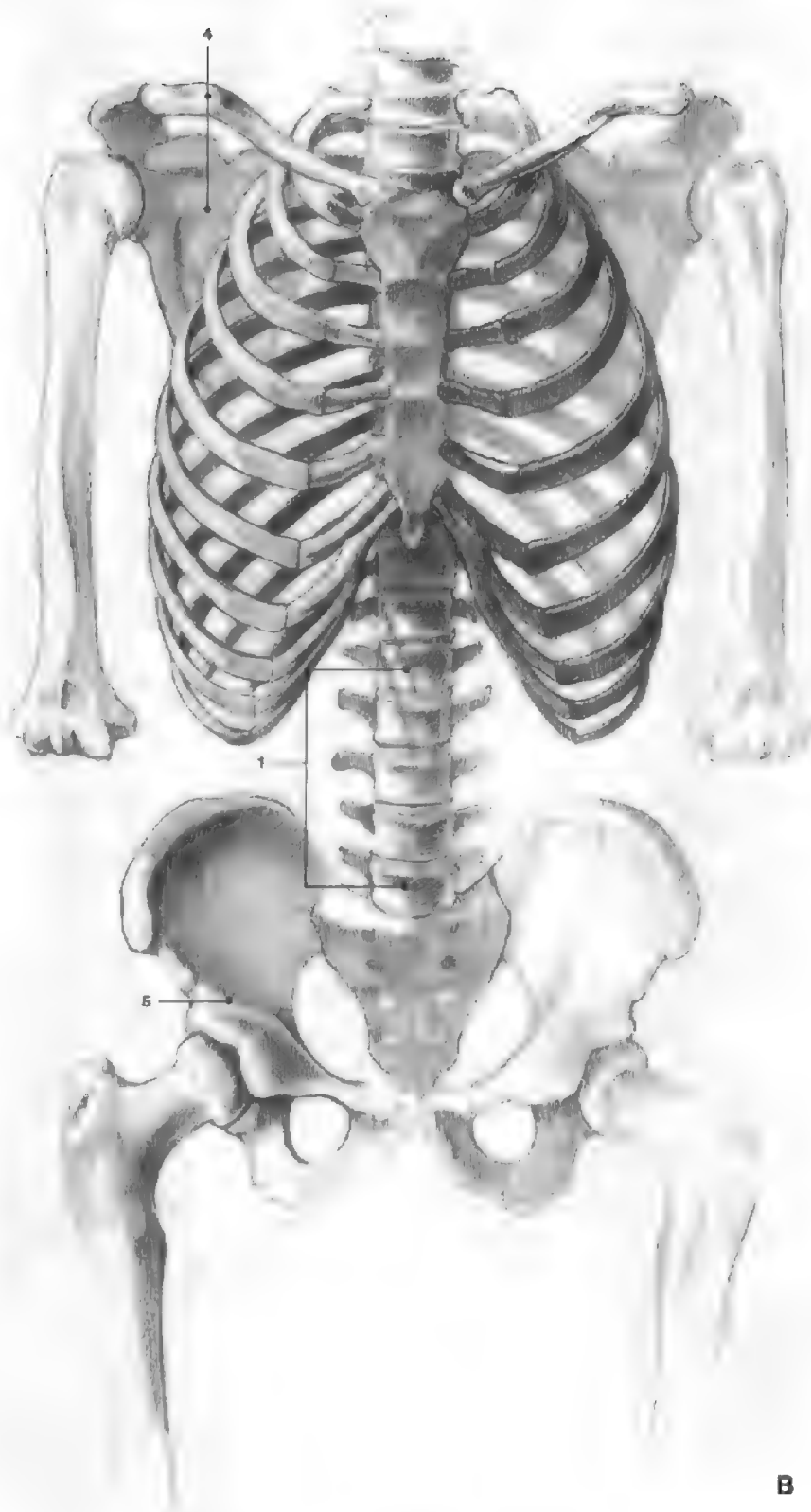
Fig. 105

Os du tronc, vues externe (A) et antérieure (B)

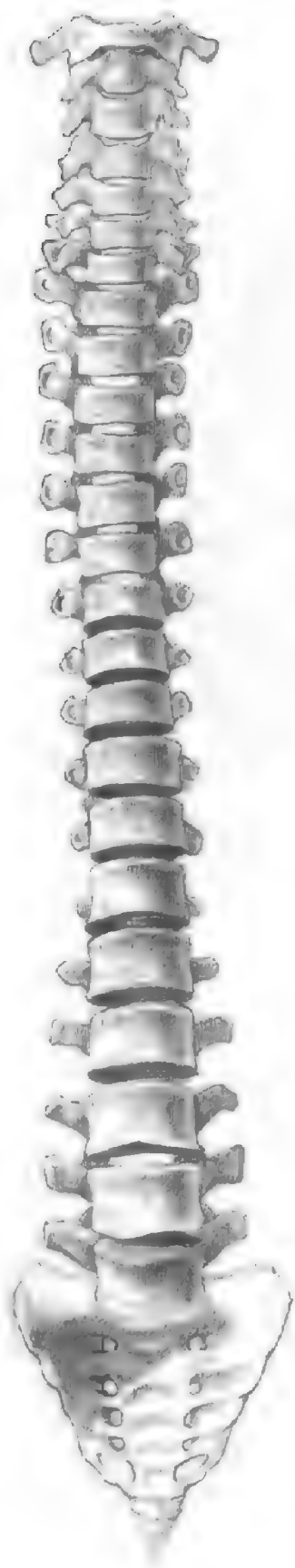
La structure osseuse du tronc est constituée par la colonne vertébrale (1), les côtes (2) et le sternum (3), et complétée au-dessus et au-dessous par les os des ceintures scapulaire (4) et pelvienne (5).

Situé entre le thorax et le bassin osseux, l'abdomen n'a de structure osseuse qu'en arrière. Il est fermé sur les côtés et en avant par des parois musculaires. On aperçoit sous la peau à la face antérieure du tronc les éléments suivants : la clavicule, l'appendice xiphoïde du sternum, les arcs costaux, les muscles deltoïdes, thoraciques et grands dentelés, les rebords des muscles grands droits de l'abdomen et les épines iliaques antéro-supérieures. À la face postérieure, les contours du tronc sont soulignés par les épines scapulaires, les apophyses épineuses des vertèbres dorsales et lombaires, ainsi que par la protubérance des muscles fessiers.

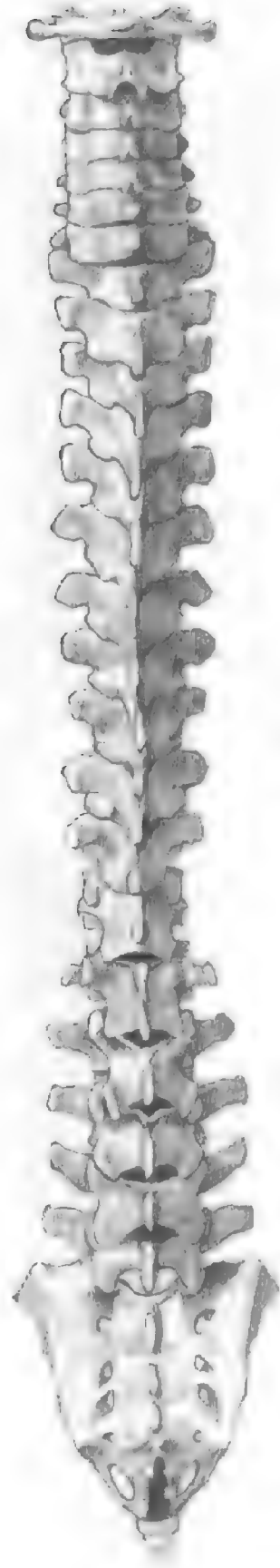




B



A

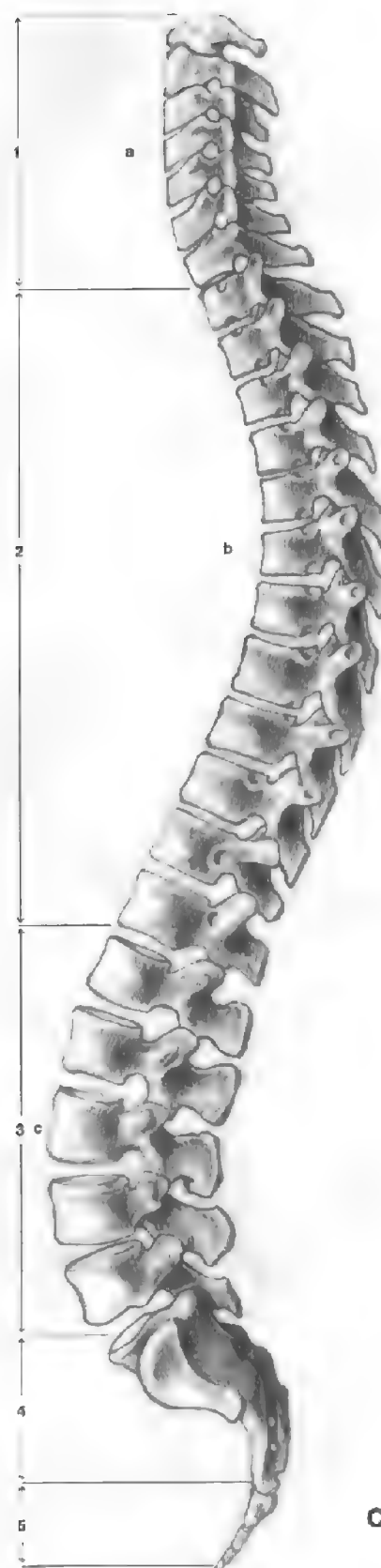


B

Fig. 106

**Colonne vertébrale, vues
antérieure (A), postérieure (B)
et latérale**

La colonne vertébrale constitue le plan médian du corps et comprend 32 ou 33 vertèbres : 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lombaires et 3 ou 4 coccygiennes. Les vertèbres représentent les trois-quarts de sa longueur, le quart restant étant constitué par les disques cartilagineux intervertébraux. Elle est verticale vue de l'avant et de l'arrière, mais décrit trois courbes – cervicale (a), dorsale (b) et lombaire (c) – vue latéralement. La colonne vertébrale est divisée en 5 sections : cervicale (1), dorsale (2), lombaire (3), sacrée (4) et coccygienne (5).



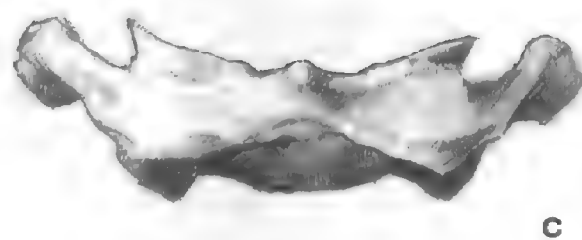
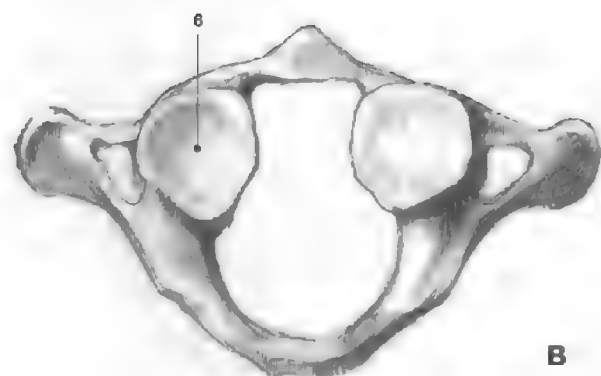
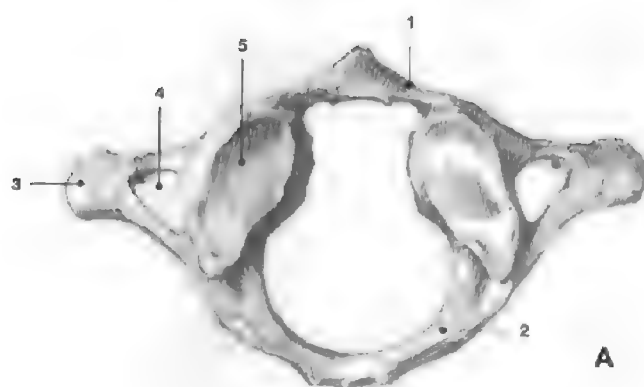


Fig. 107

Première vertèbre cervicale ou atlas :
vues supérieure (A), inférieure (B)
et postérieure (C)

- 1 Arc postérieur
- 2 Arc antérieur
- 3 Apophyse transverse
- 4 Trou transversaire
- 5 Surface articulaire supérieure
- 6 Surface articulaire inférieure

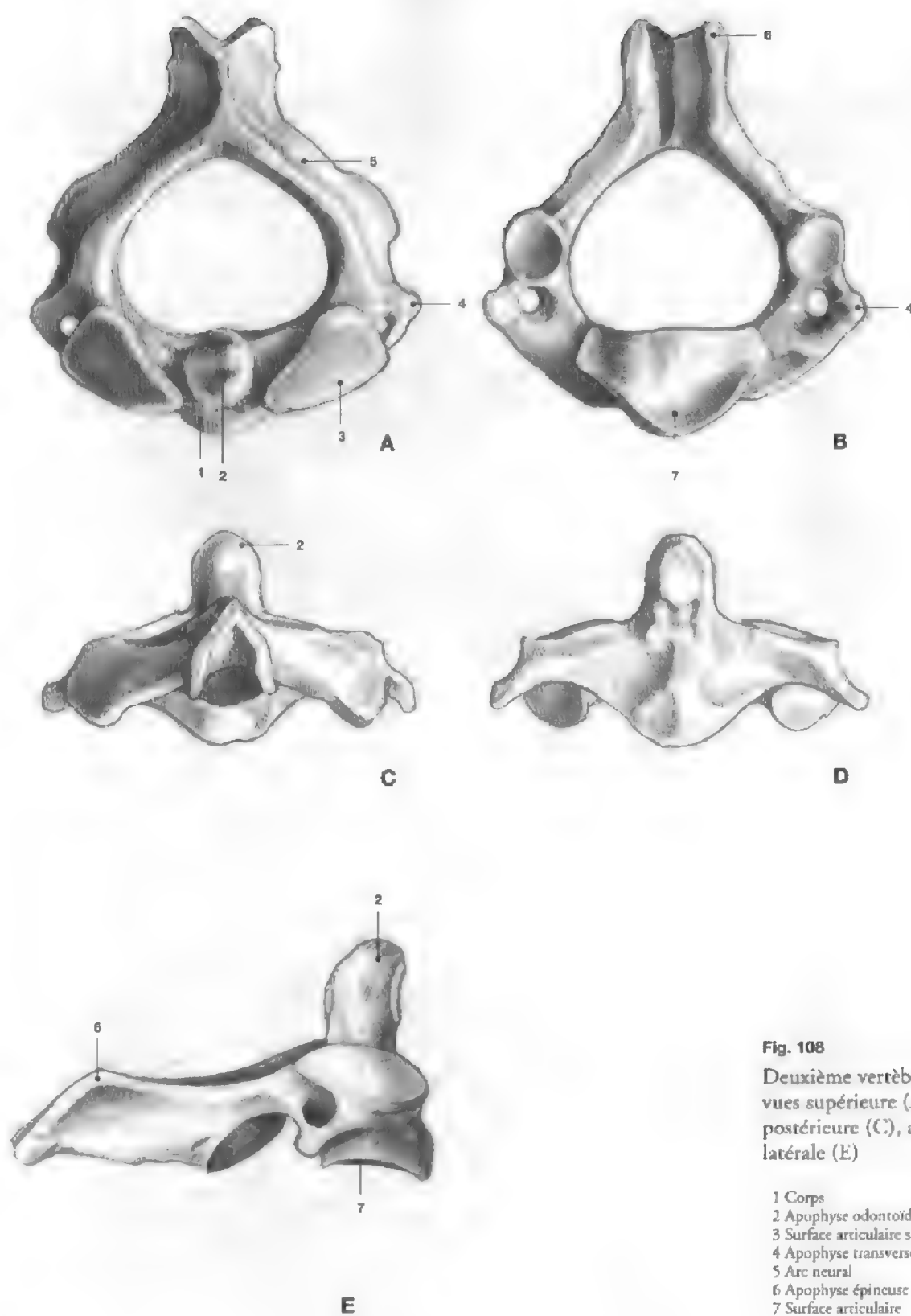


Fig. 108

Deuxième vertèbre cervicale ou axis :
vues supérieure (A), inférieure (B),
postérieure (C), antérieure (D) et
latérale (E)

- 1 Corps
- 2 Apophyse odontoïde
- 3 Surface articulaire supérieure
- 4 Apophyse transverse
- 5 Arc neural
- 6 Apophyse épineuse
- 7 Surface articulaire

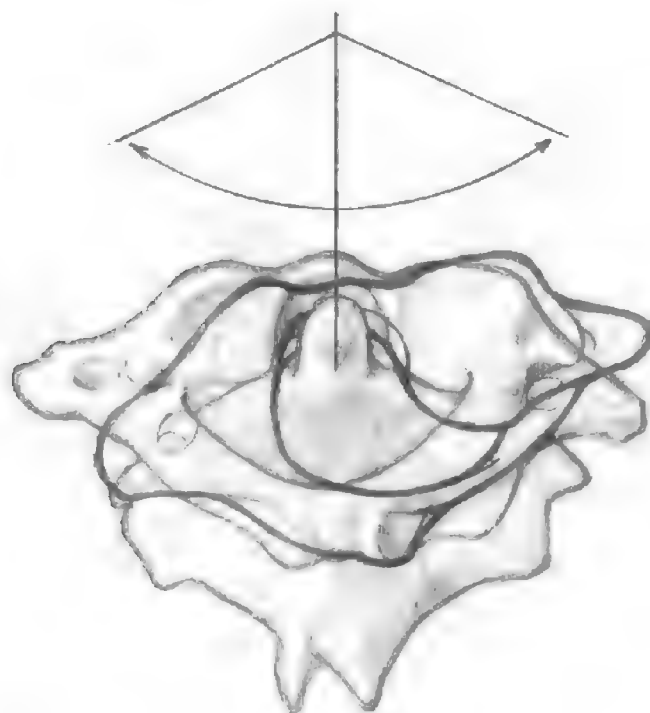
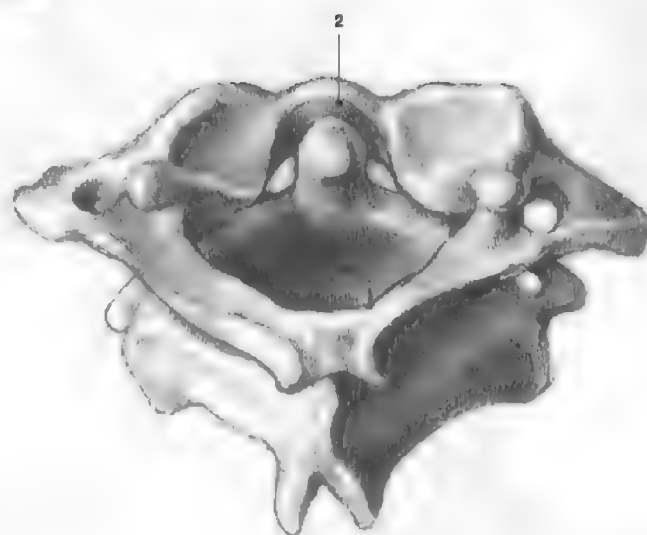
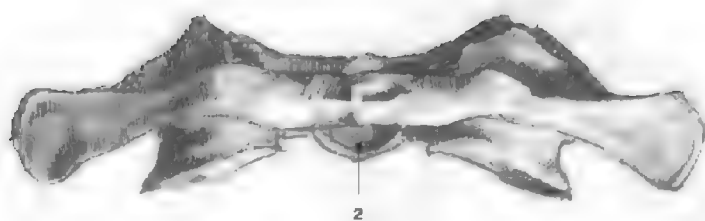
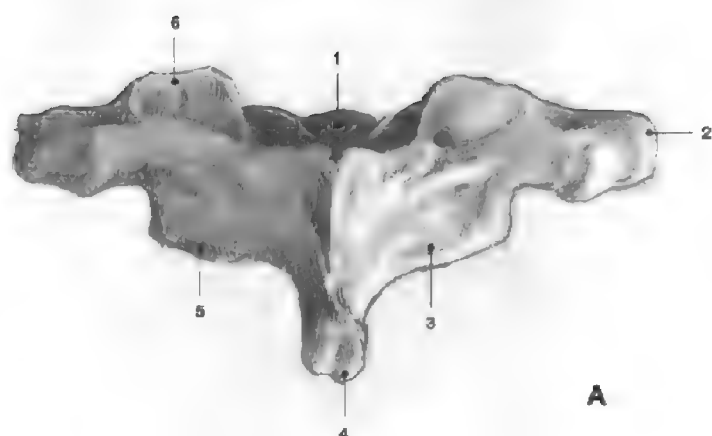


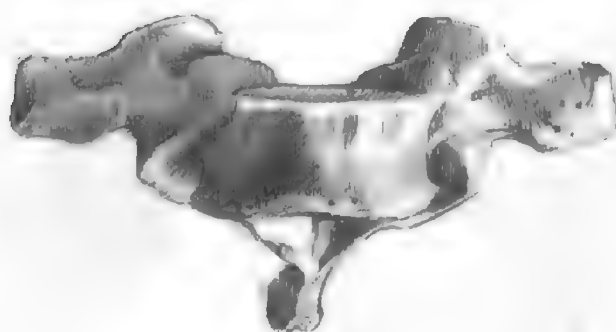
Fig. 109

Articulation entre les 1^{re}
et 2^e vertèbres cervicales

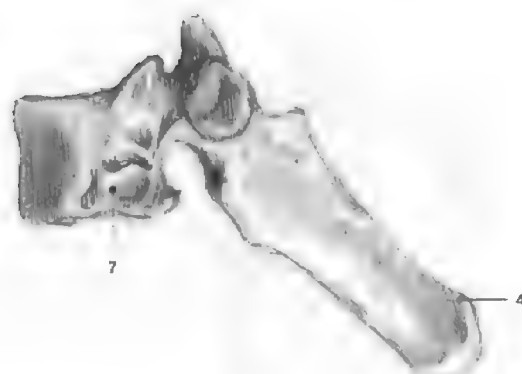
L'apophyse odontoïde de l'axis (1) tourne dans
la fossette odontoïde de l'atlas (2).



A



B

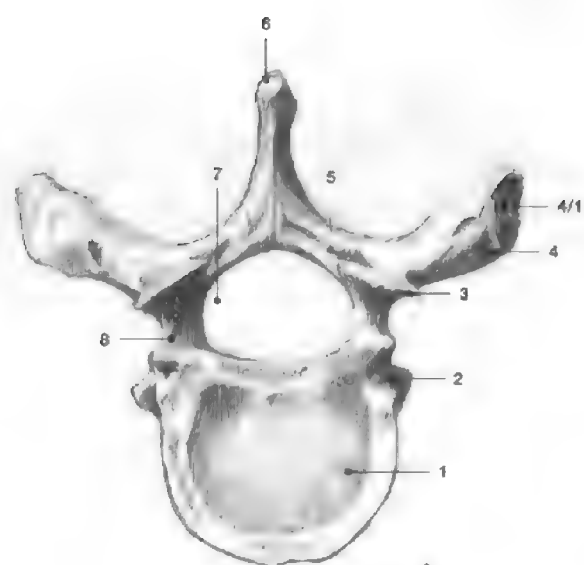


C

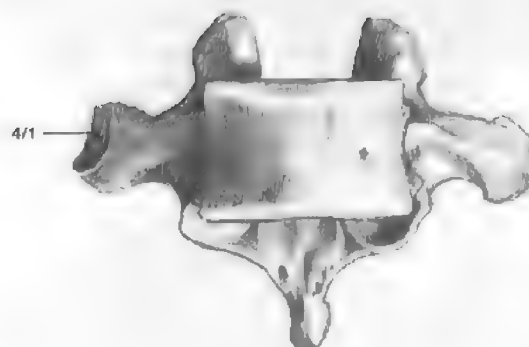
Fig. 110

Dernière (7^e) vertèbre cervicale :
vues postérieure (A),
antérieure (B) et latérale (C)

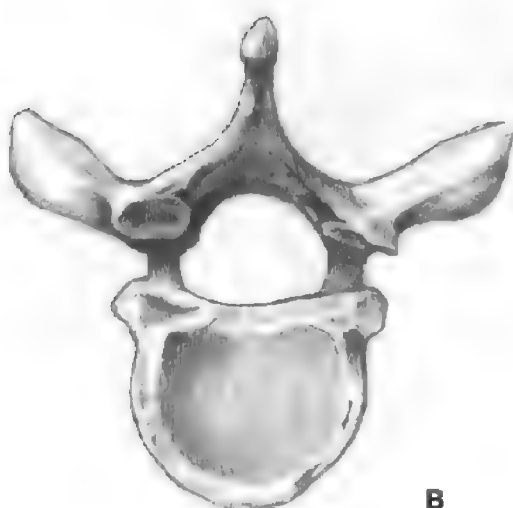
- 1 Corps
- 2 Apophyse transverse
- 3 Arc neural
- 4 Apophyse épineuse
- 5 Apophyse articulaire inférieure
- 6 Apophyse articulaire supérieure
- 7 Demi-facette articulaire costale inférieure



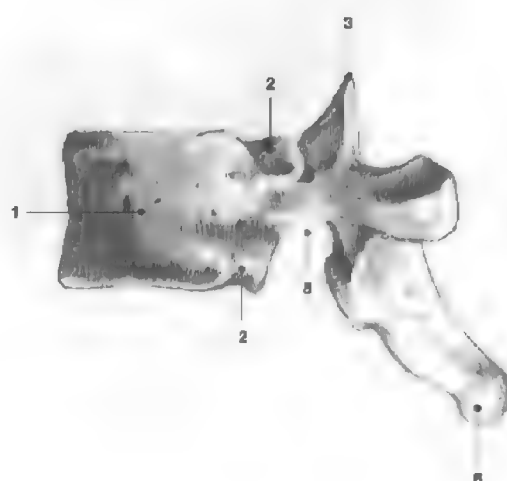
A



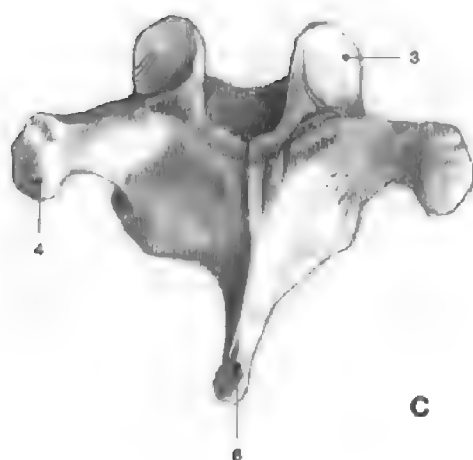
D



B



E



C

Fig. 111

Sixième vertèbre dorsale : vues supérieure (A), inférieure (B), postérieure (C), antérieure (D) et latérale (E).

- 1 Corps
- 2 Demi-facette articulaire costale
- 3 Apophyses articulaires (supérieure et inférieure)
- 4 Apophyse transverse
- 4/1 Surface articulaire pour la tubérosité costale
- 5 Arc neural
- 6 Apophyse épineuse
- 7 Trou vertébral
- 8 Echancreure vertébrale supérieure

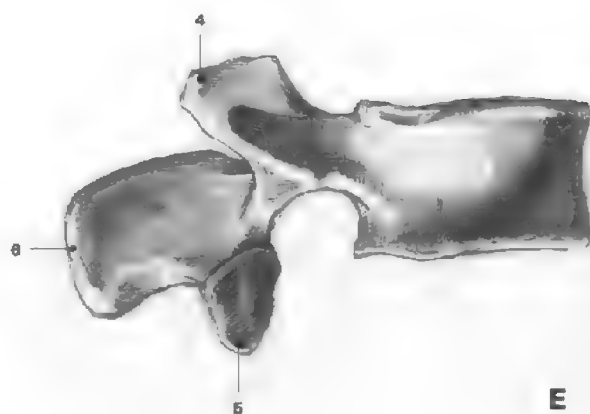
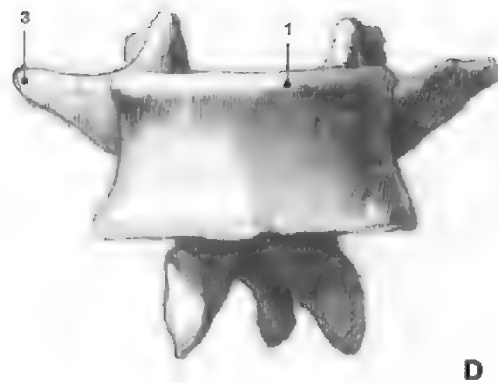
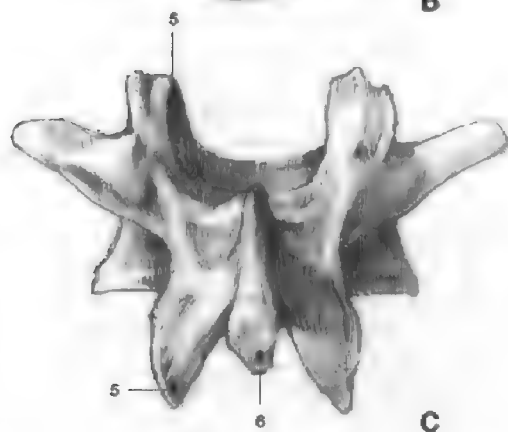
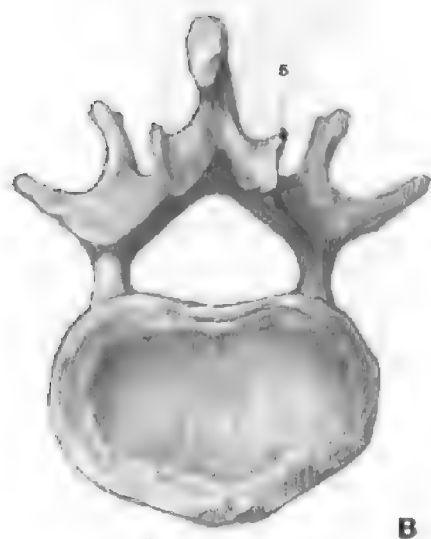
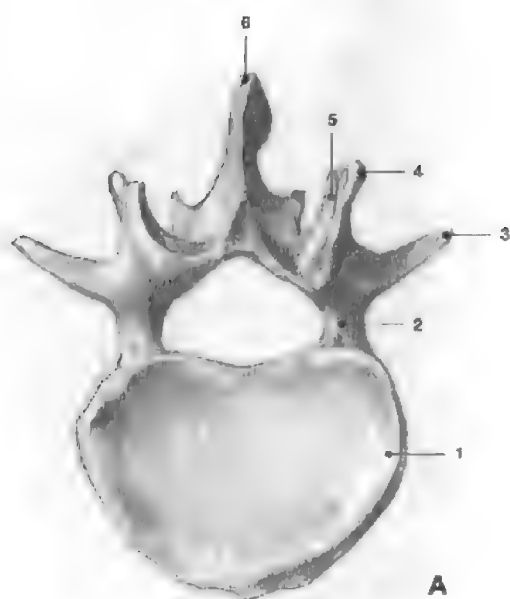


Fig. 112

Deuxième vertèbre lombaire : vues supérieure (A), inférieure (B), postérieure (C), antérieure (D) et latérale (E)

- 1 Corps
- 2 Arc neural
- 3 Apophyse transverse
- 4 Tubercule mamillaire
- 5 Surfaces articulaires des apophyses articulaires (supérieure et inférieure)
- 6 Apophyse épineuse

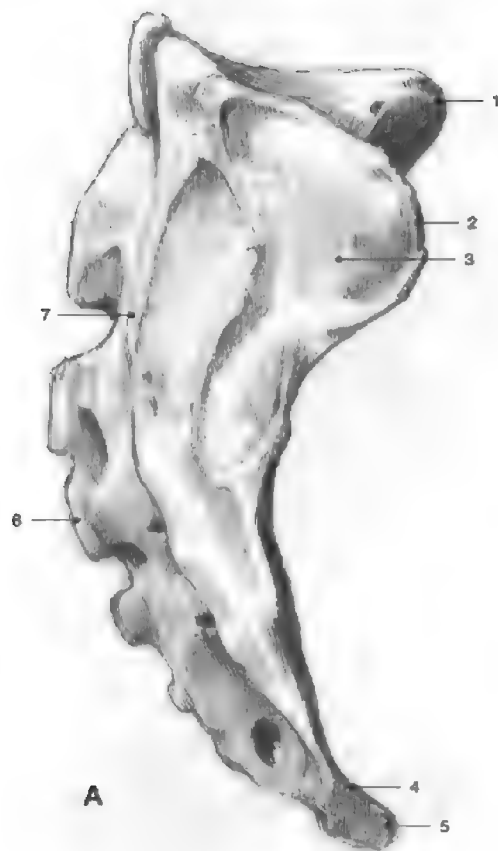
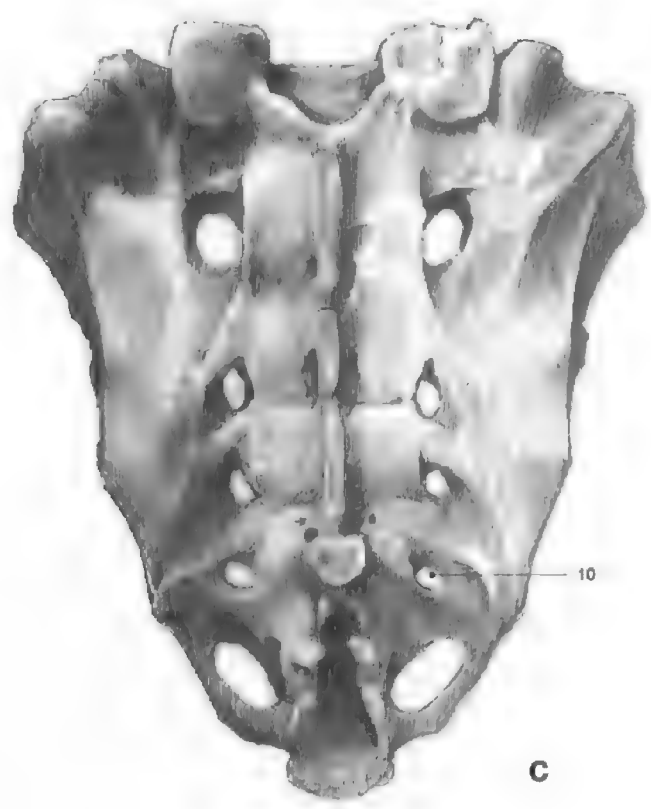
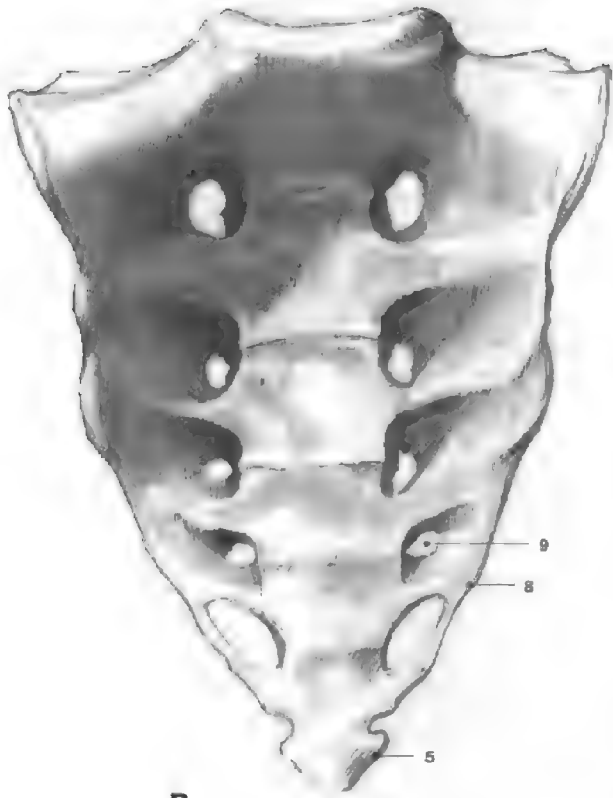


Fig. 113
Sacrum : vues latérale (A), antérieure (B)
et postérieure (C)

Le sacrum est un os en forme de lame triangulaire concave vers l'avant. Il constitue la paroi postérieure de la ceinture pelvienne, dont la limite supérieure correspond à la première vertèbre sacrée (1). De chaque côté du sacrum, la surface auriculaire (3), rugueuse, s'articule avec l'aile de l'os iliaque (2). Le coccyx (5) s'articule à son extrémité inférieure (4). À la face postérieure (C), les apophyses osseuses soudées forment au centre la crête sacrée (6). La fusion des apophyses articulaires donne la crête (7) des tubercules sacrés postéro-internes (8) et celle des apophyses transverses la crête des tubercules sacrés postéro-externes.

Les trous sacrés antérieurs (9) et postérieurs (10) livrent passage aux branches des nerfs sacrés issus du canal sacré. Avec l'âge, le sacrum fusionne avec le coccyx.



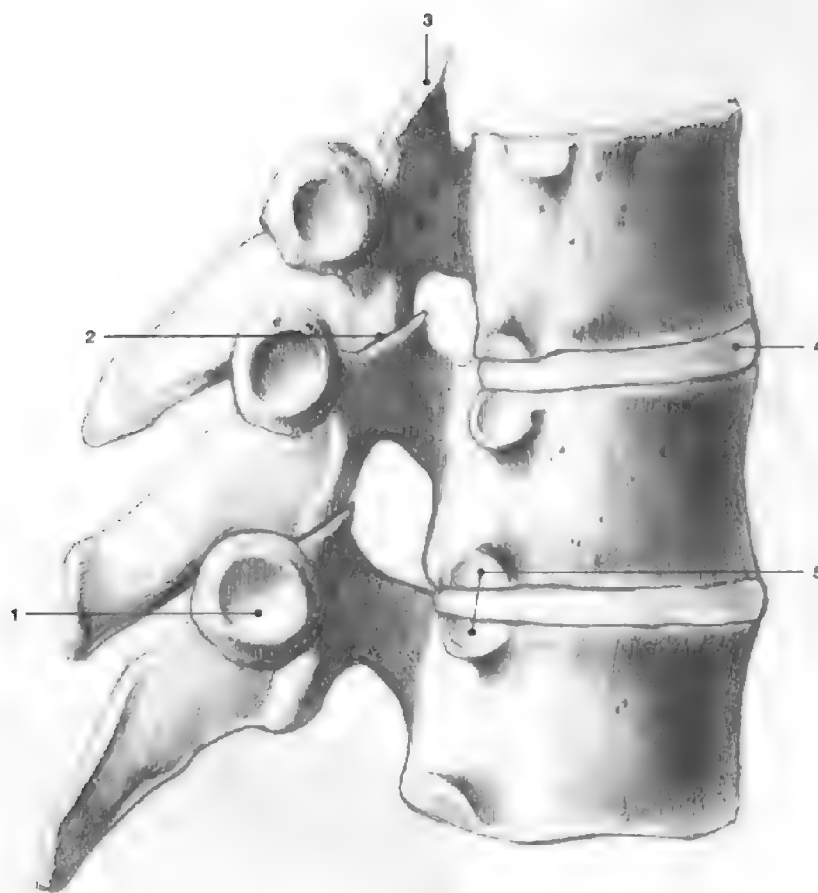


Fig. 114

Articulations intervertébrales

Les corps vertébraux sont reliés par des disques cartilagineux (4) ceinturés par un tissu fibreux, l'anneau fibreux. Leur partie centrale contient une substance molle fibro-gélatineuse qui forme le noyau gélatineux (*nucleus pulposus*). La stabilité de la colonne vertébrale est assurée par les articulations (2) des apophyses articulaires (3) et par des ligaments courts et longs. La tête des côtes s'articule avec les facettes costales des corps vertébraux (5) tandis que les tubercules costaux s'articulent avec les facettes articulaires costales (1) des apophyses transverses.

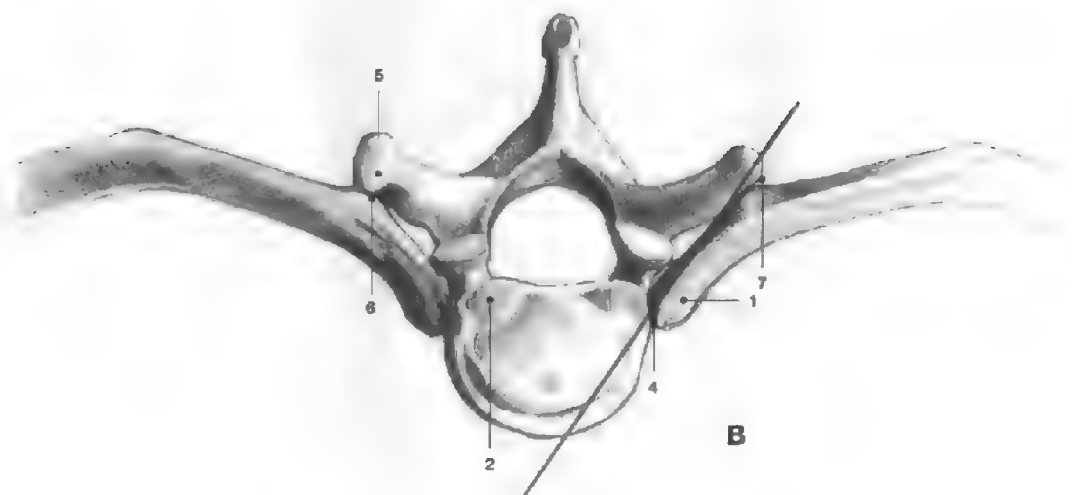
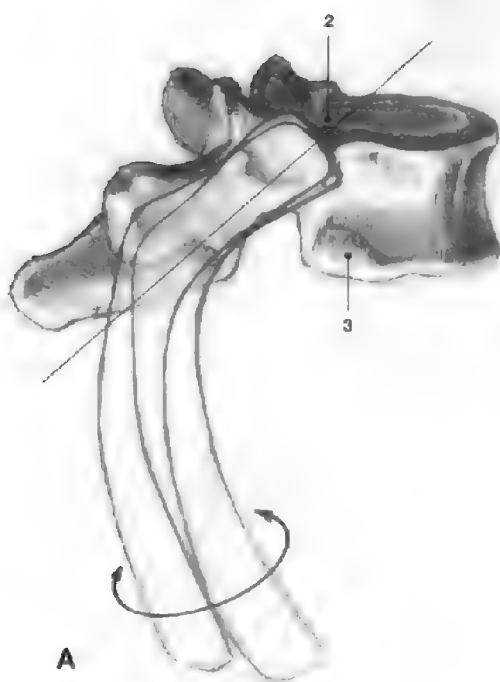


Fig. 115

Articulations costo-vertébrales, vues latérale (A) et supérieure (B)

La tête des côtes (1) forme avec les facettes articulaires supérieure (2) et inférieure (3) des corps vertébraux l'articulation costo-vertébrale (4). Le tubercule costal (6) s'articule avec la facette costale située sur l'apophyse transverse (5) de la vertèbre correspondante. L'axe de rotation de l'articulation (7) est linéaire.



1^{re} côte, vue interne



7^e côte, vue interne

Fig. 116

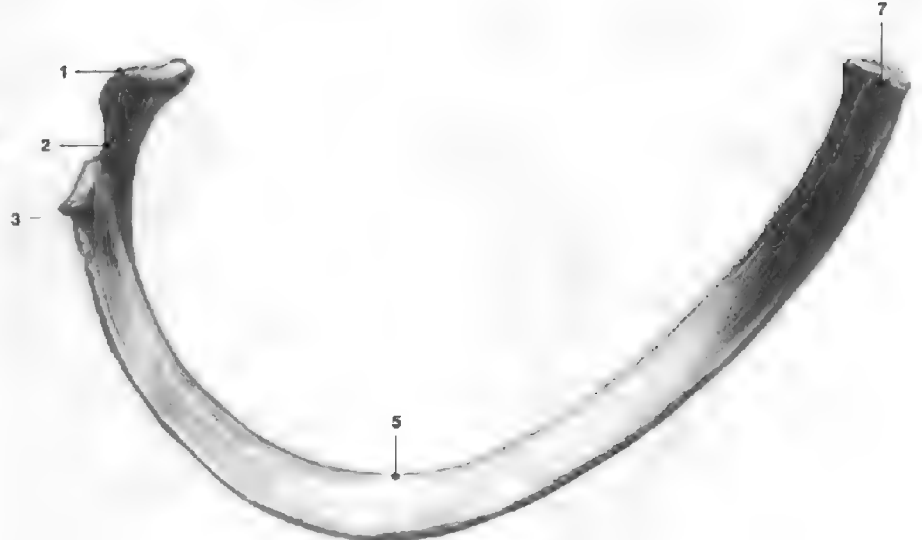
Côtes

Les côtes sont des os plats, longs et incurvés. Les deux-tiers du corps situés près de la colonne vertébrale sont osseux, tandis que le tiers sternal est cartilagineux. Les sept côtes supérieures, unies directement avec le sternum, sont les côtes vraies. Les cartilages des 8^e-10^e côtes forment les arcs costaux. Les deux dernières côtes, ou côtes flottantes, se terminent librement dans la cavité abdominale.

- 1 Tête de la côte
- 2 Col
- 3 Tubercule
- 4 Corps
- 5 Zone d'insertion musculaire sur le corps
- 6 Gouttière des vaisseaux et des nerfs
- 7 Surface cartilagineuse



7^e côte, vue inférieure



2^e côte, vue supérieure



2^e côte, vue inférieure

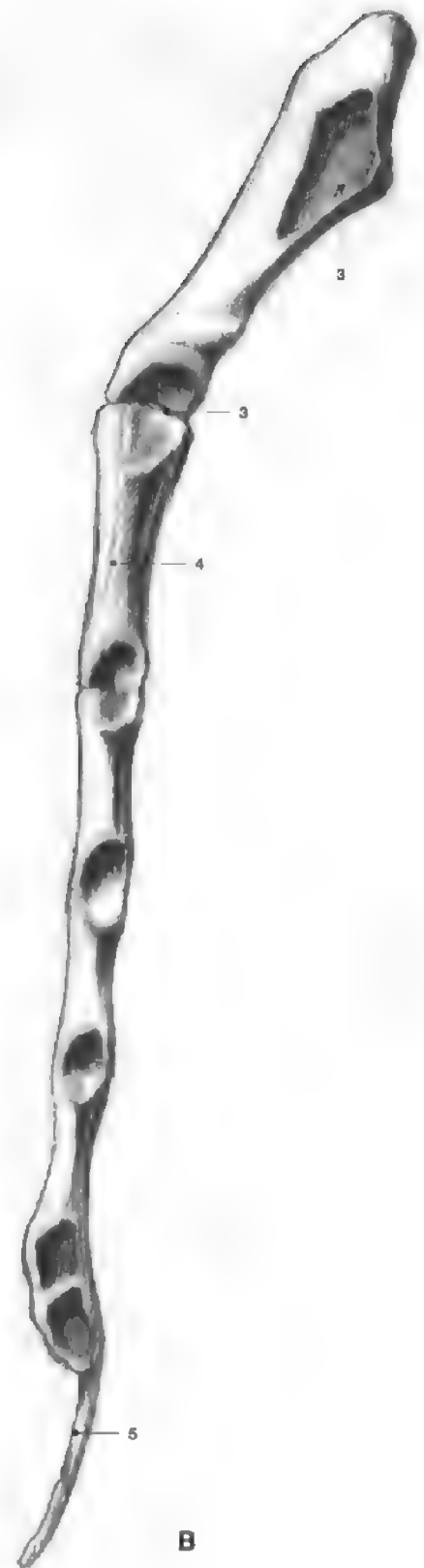
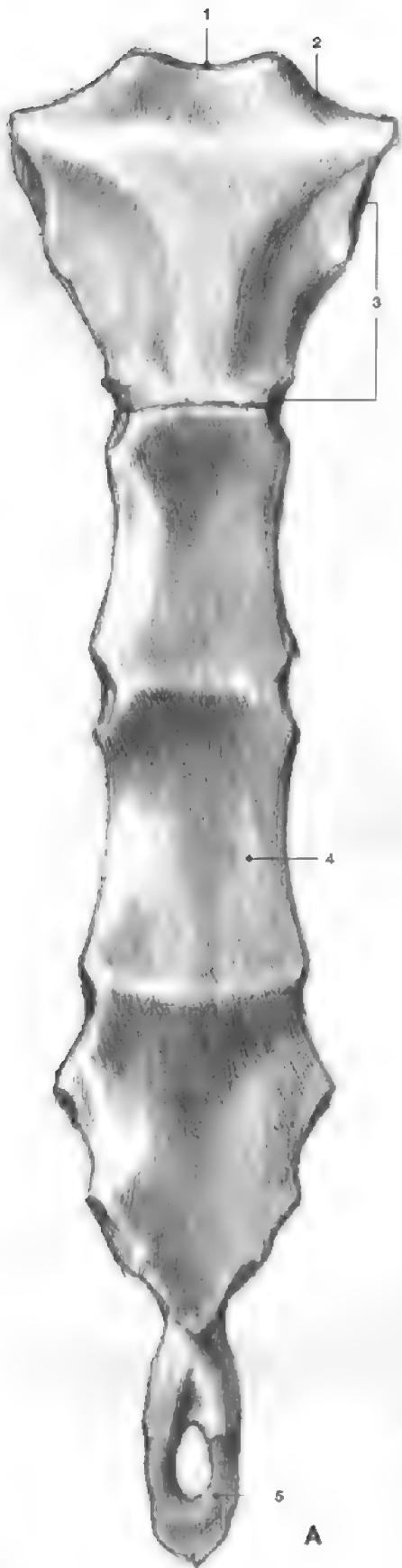


Fig. 117

**Sternum, vues antérieure (A)
et latérale (B)**

Le sternum est un os cartilagineux aplati d'avant
en arrière composé de segments appelés
sternèbres.

- 1 Fourchette sternale
- 2 Échancrure claviculaire
- 3 Encoches costales
- 4 Segment sternal (sternèbre)
- 5 Appendice xiphoïde

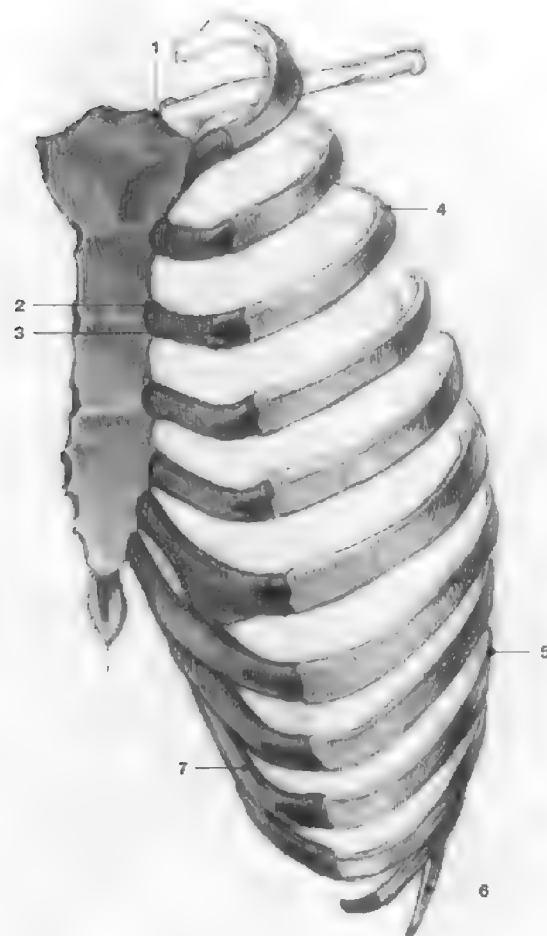
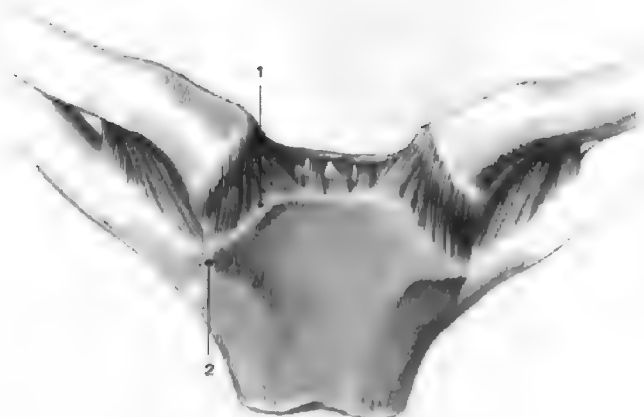


Fig. 118
 Articulations du sternum,
 vue antérieure

- 1 Articulation sterno-claviculaire
- 2 Articulation entre le sternum et le cartilage costal
- 3 Jointure entre les parties cartilagineuse et osseuse de la côte
- 4 Côte vraie
- 5 Fausse côte
- 6 Côte flottante
- 7 Arc costal



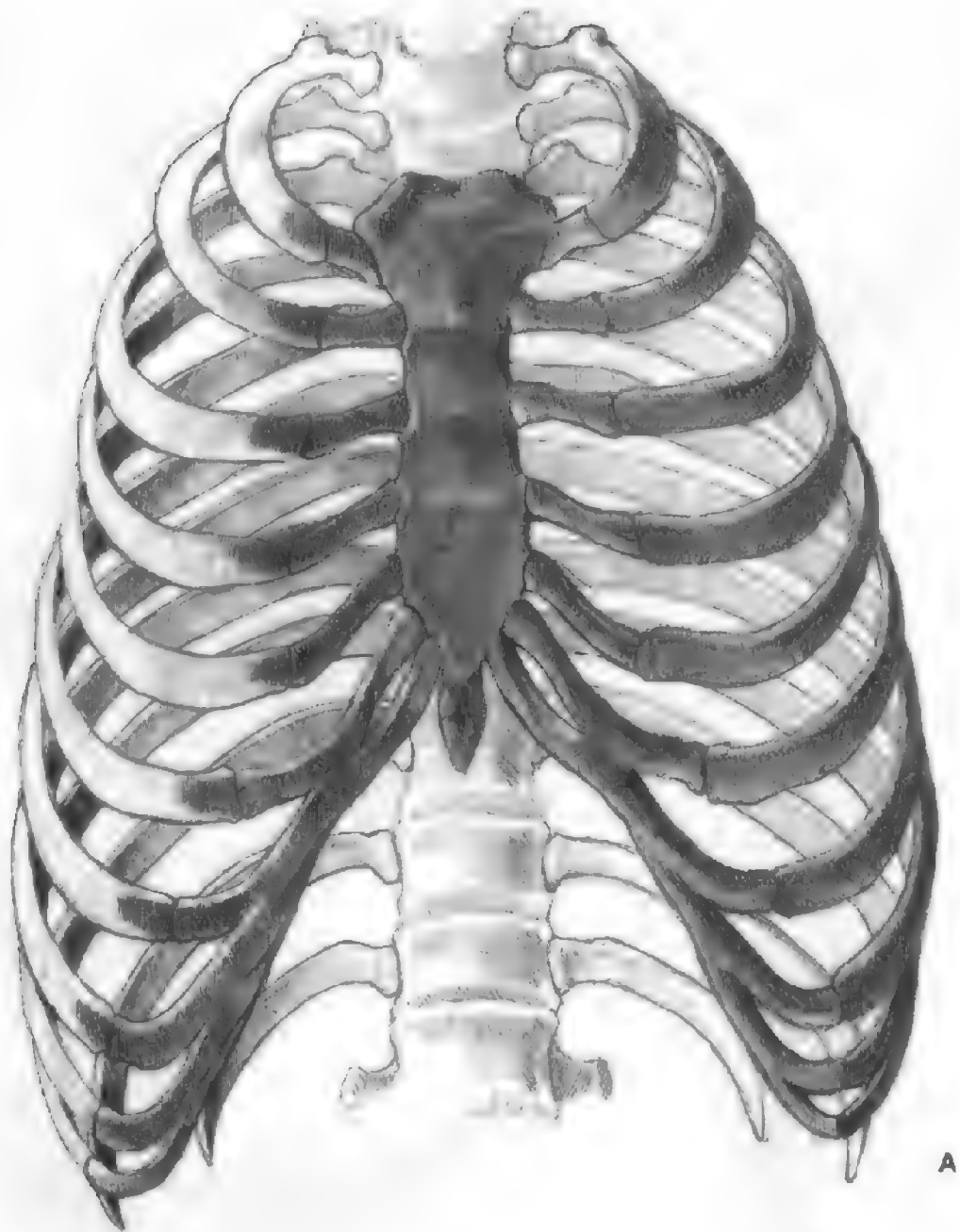
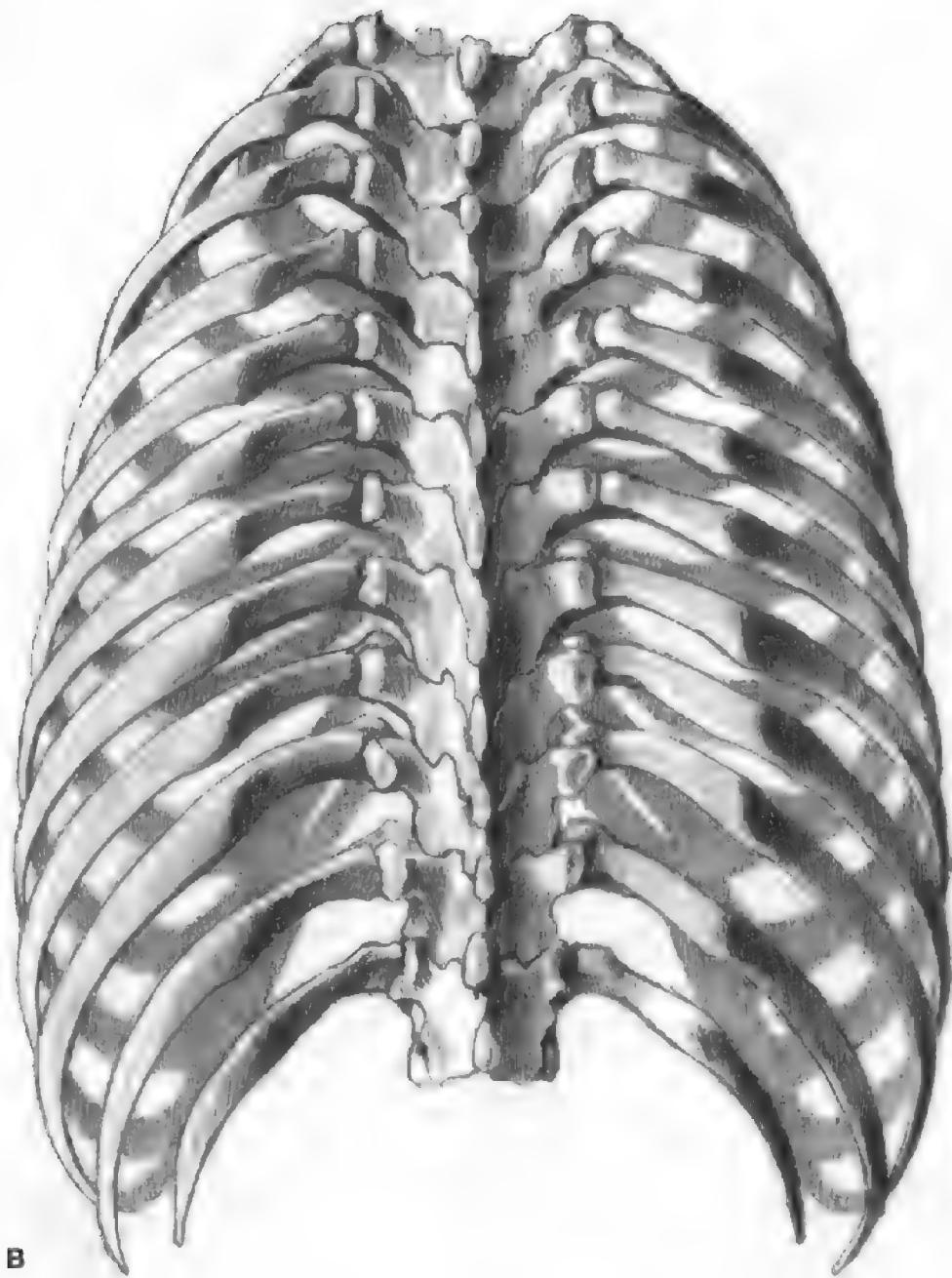


Fig. 119

Cage thoracique, vues antérieure (A) et postérieure (B)

Ovale en coupe transversale, le thorax s'élargit vers le bassin osseux. Sa limite inférieure (dernières côtes et arcs costaux) s'élève vers l'avant

durant l'inspiration. Durant l'expiration, elle s'abaisse en se rapprochant de la colonne vertébrale.



B

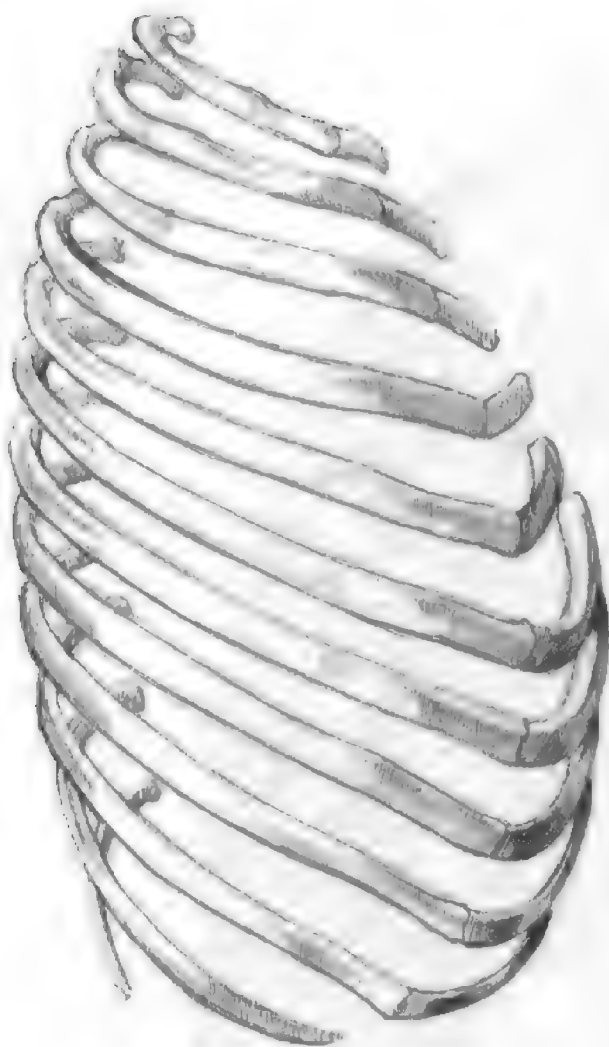


Fig. 120

Cage thoracique, vue latérale

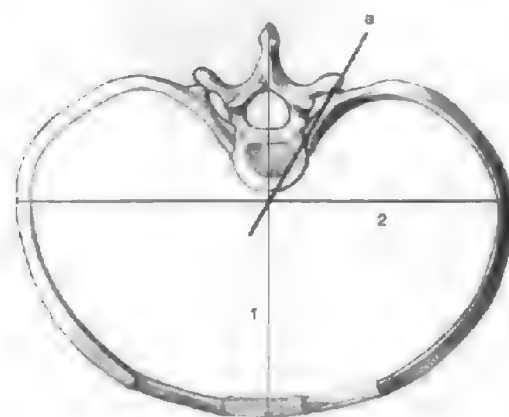
Aplatie en avant et en arrière, la cage thoracique est convexe latéralement.

Fig. 121

Diamètres thoraciques

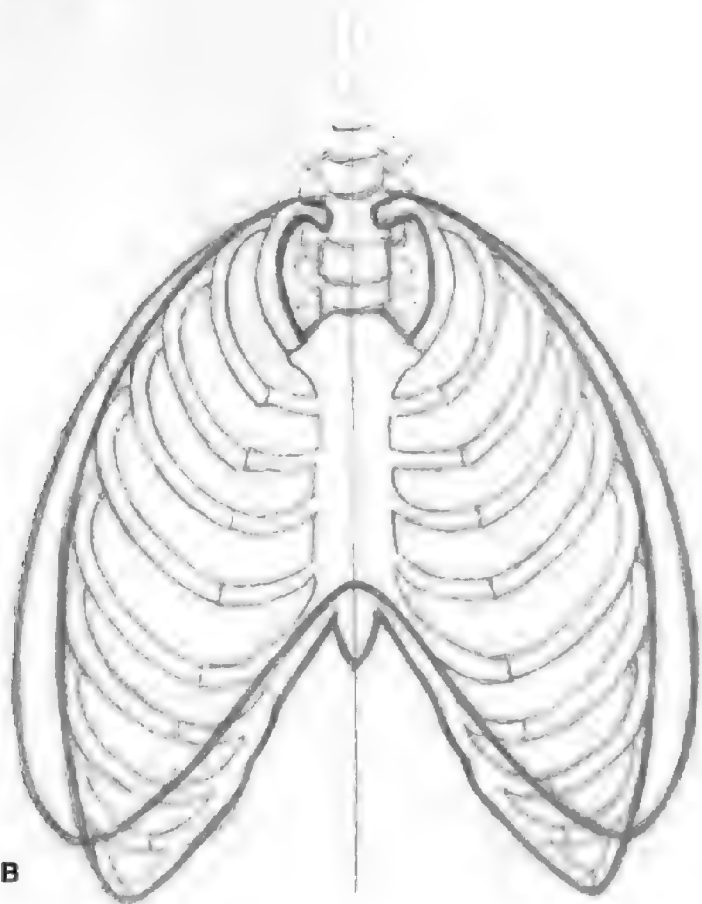
- 1 Diamètre antéro-postérieur
- 2 Diamètre transverse

a Axe de rotation de l'articulation costo-vertébrale





A



B

Fig. 122

Mouvements respiratoires
du thorax : vues latérale (A)
et antérieure (B)

Pendant l'inspiration, les côtes s'élèvent en tournant sur l'axe des articulations costo-vertébrales et le diamètre antéro-postérieur du thorax s'accroît en direction (4) des arcs costaux (5).

MUSCLES DU TRONC

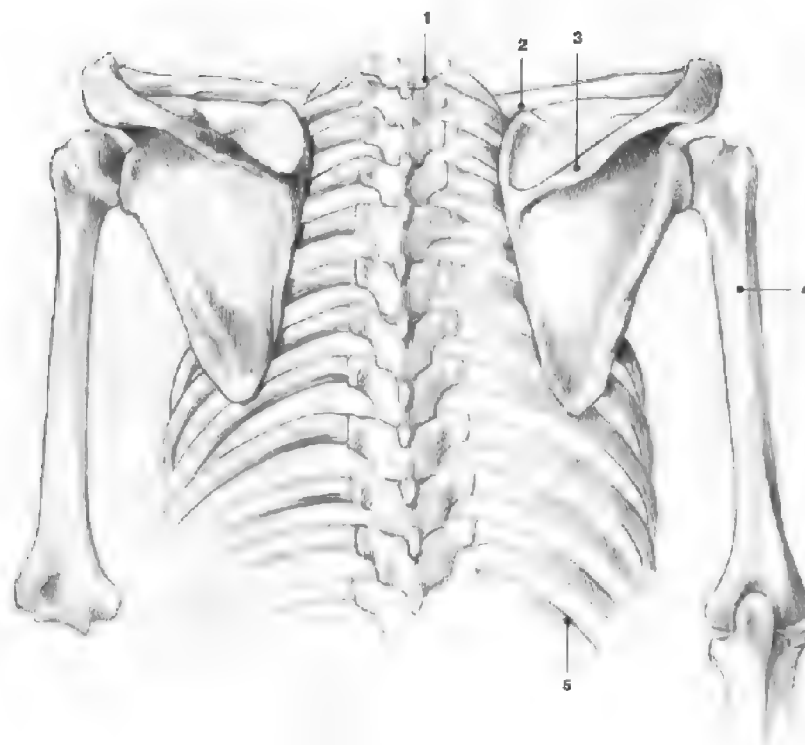
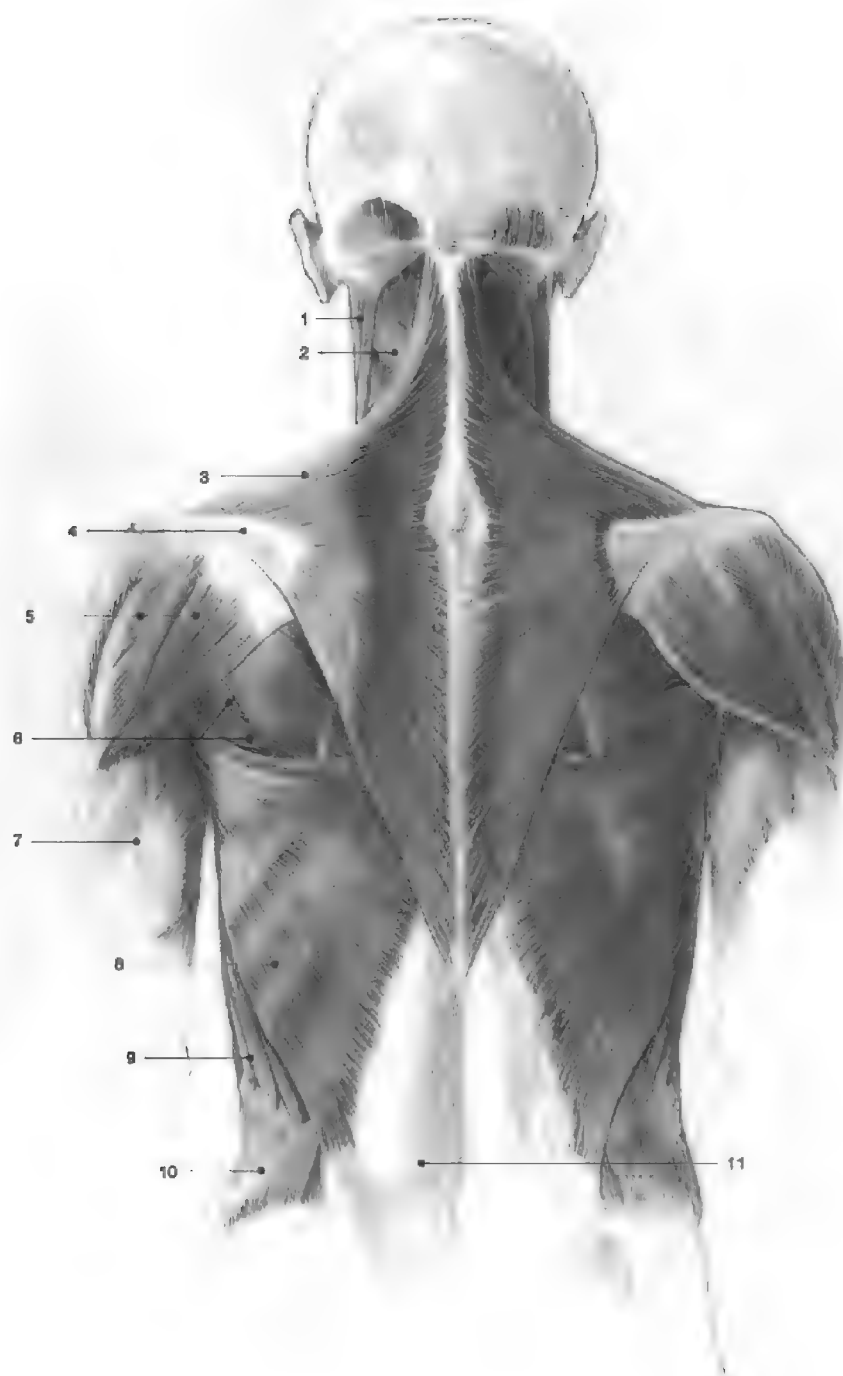


Fig. 123

Os et muscles superficiels du dos, vue postérieure

Os

- 1 Première vertèbre dorsale
- 2 Clavicule
- 3 Epine de l'omoplate
- 4 Humérus
- 5 Dernière côte (flottante)



Muscles

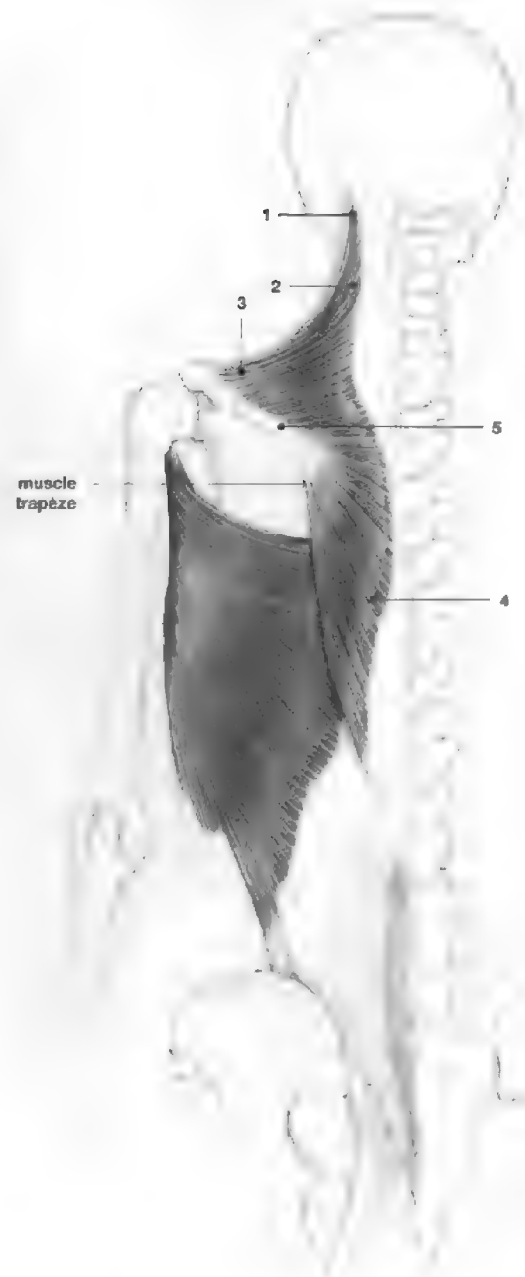
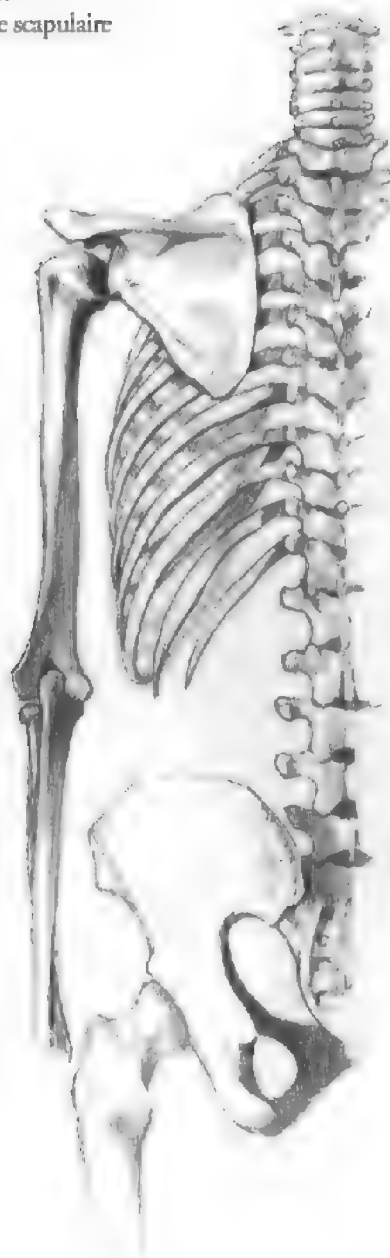
- 1 Muscle sterno-cléido-mastoldien (6)
- 2 Muscle splénius de la tête (5)
- 3 Muscle trapéze (14)

- 4 Aponévrose recouvrant l'épine de l'omoplate
- 5 Deux portions du muscle deltoïde (43)
- 6 Muscles grand rond et petit rond (46, 47)
- 7 Muscle triceps brachial (52)

- 8 Muscle grand dorsal (16)
- 9 Muscle grand dentelé (18)
- 10 Muscle grand oblique de l'abdomen (36)
- 11 Aponévrose dorso-lombaire

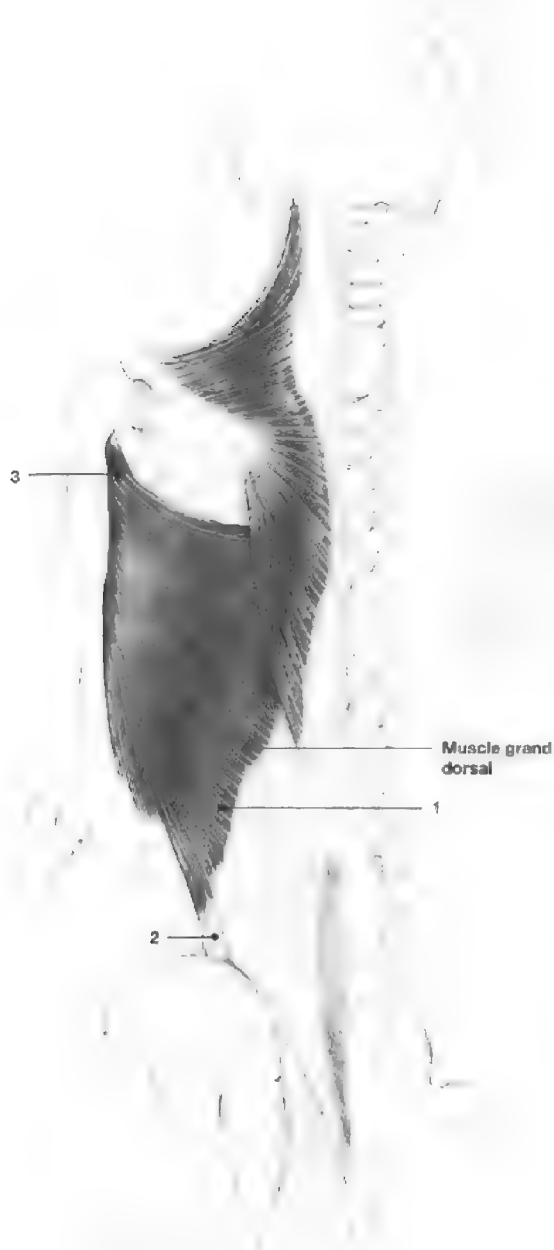
Fig. 124

Os et muscles
de la ceinture scapulaire



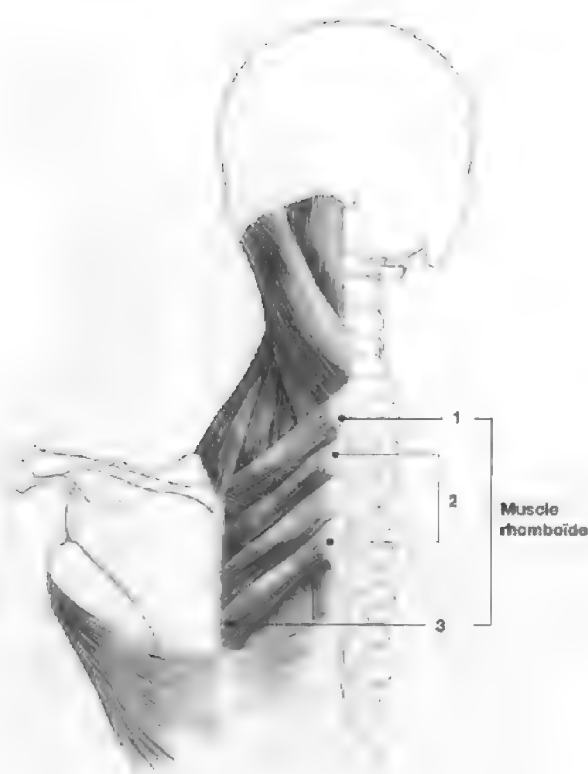
Le muscle trapèze (14)

Le muscle trapèze forme un feuillet triangulaire aplati. La partie supérieure naît de la protubérance occipitale externe (1) et du ligament cervical postérieur (2) et s'insère sur la clavicule (3). La portion dorsale est issue des apophyses épineuses des vertèbres (4) et se dirige vers l'épine de l'omoplate (5). Il est adducteur de l'épaule vers la colonne vertébrale. La portion supérieure élève l'épaule, tandis que la portion dorsale attire l'omoplate vers la colonne vertébrale.



Le muscle grand dorsal (16)

C'est un muscle large et plat qui naît des six vertèbres dorsales inférieures, des vertèbres lombaires (1) et de l'ilion (2). Il recouvre les parois postérieure et latérale du thorax ainsi que la pointe de l'omoplate. Il passe sous le muscle grand rond avant de s'insérer sur la crête sous-trochantérienne de l'humérus (3).



Le muscle rhomboïde (17)

Le muscle, généralement constitué des muscles petit et grand rhomboïde, prend son origine sur les apophyses épineuses des deux dernières vertèbres cervicales (1) et des quatre premières vertèbres dorsales (2) et s'insère sur le bord interne de l'omoplate (3). Il est adducteur de l'omoplate vers le centre du thorax.

Les os sont détaillés à la fig. 123.

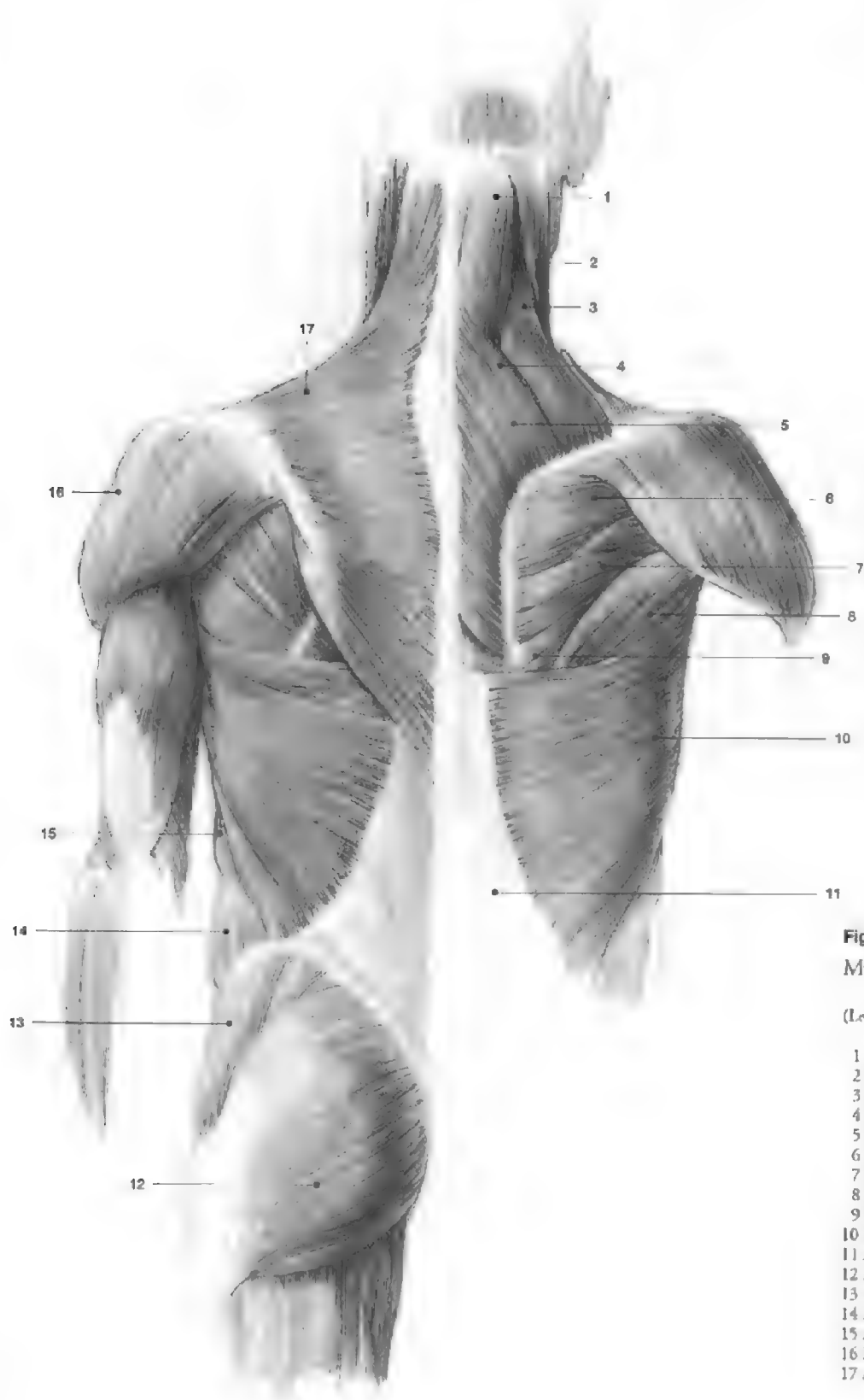


Fig. 125

Muscles dorsaux

(Le muscle trapèze a été récliné du côté droit)

- 1 Muscle splénius de la tête (5)
- 2 Muscle sterno-cléido-mastôidien (6)
- 3 Muscle angulaire de l'omoplate (22)
- 4 Muscle petit rhomboïde (17)
- 5 Muscle grand rhomboïde (17)
- 6 Muscle sus-épineux (44)
- 7 Muscle sous-épineux (45)
- 8 Muscle grand rond (47)
- 9 Muscle petit rond (46)
- 10 Muscle grand dorsal (16)
- 11 Aponévrose dorso-lombaire
- 12 Muscle grand fessier (96)
- 13 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 14 Muscle grand oblique de l'abdomen (36)
- 15 Muscle grand dentelé (18)
- 16 Muscle deltoïde (43)
- 17 Muscle trapèze (14)

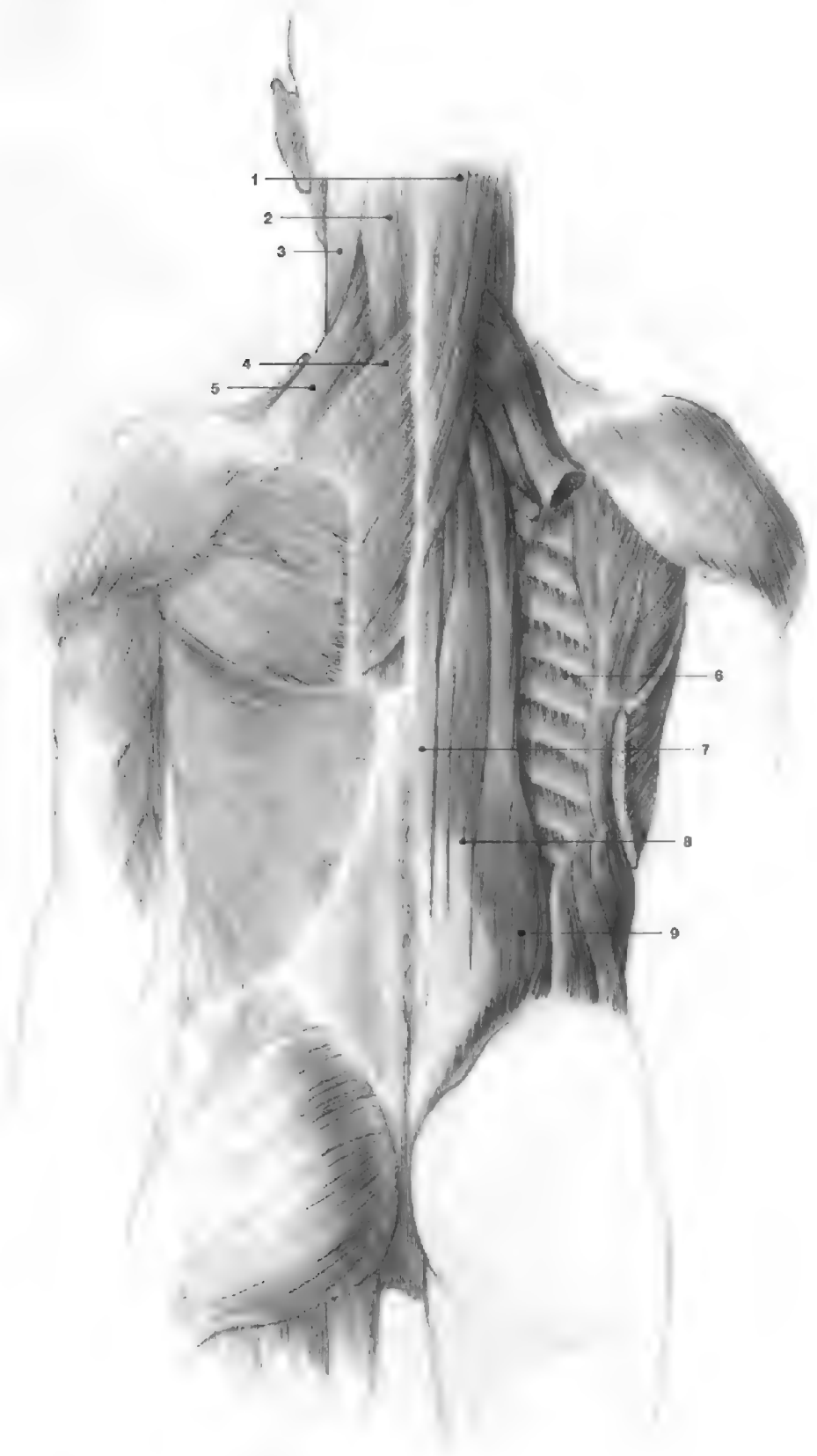


Fig. 126

Muscles cervicaux et dorsaux

(On a retiré du côté gauche le muscle trapèze, du côté droit l'omoplate et ses muscles)

- 1 Muscle splénius de la tête (5)
- 2 Muscle petit oblique de la tête (4)
- 3 Muscle sterno-cléido-mastoldien (6)
- 4 Muscle petit rhomboïde (17)
- 5 Muscle angulaire de l'omoplate (22)
- 6 Muscles intercostaux externes (33)
- 7 Muscles interépineux (23)
- 8 Muscle long dorsal (21)
- 9 Muscle sacro-lombaire (20)

Fig. 127

**Muscles du thorax
et de la ceinture scapulaire**

- 1 Muscle sterno-cléido-mastoldien (6)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle deltoïde (43)
- 4 Muscle grand pectoral,
portion claviculaire (27)
- 5 Muscle grand pectoral, portion
sterno-chondrale (27)
- 6 Muscle biceps brachial (51)
- 7 Muscle triceps brachial (52)

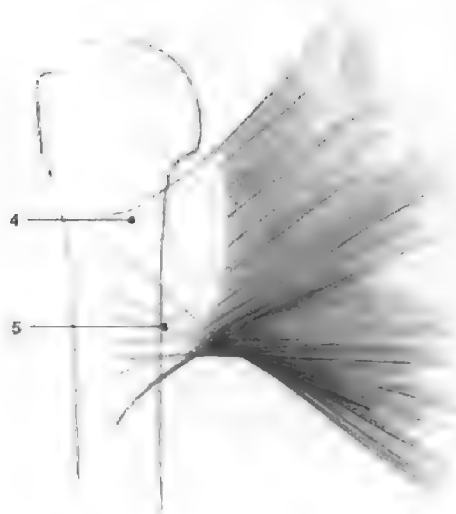
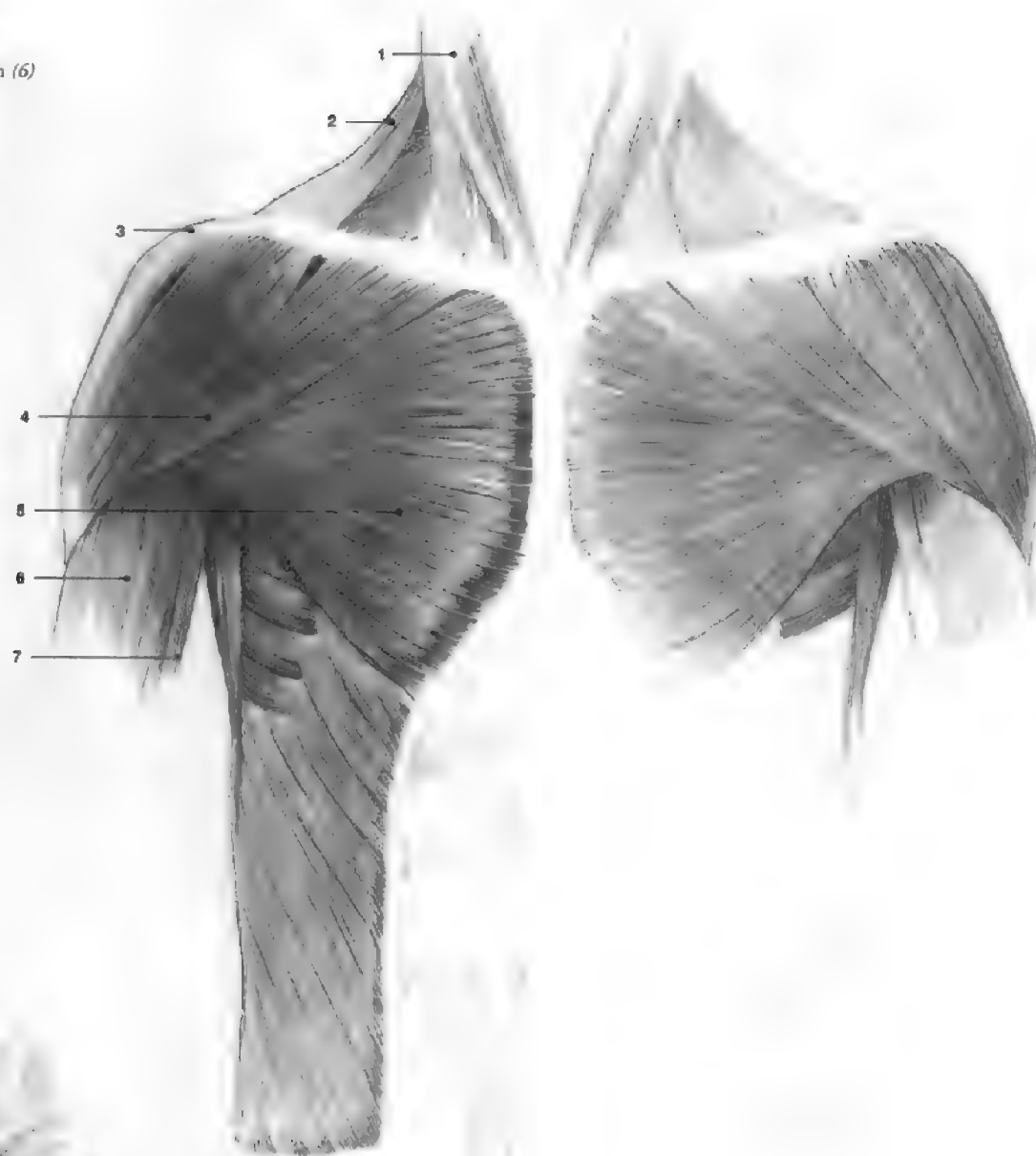


Fig. 128

**Insertion des muscles pectoraux
sur l'humérus**

Légendes à la fig. 127

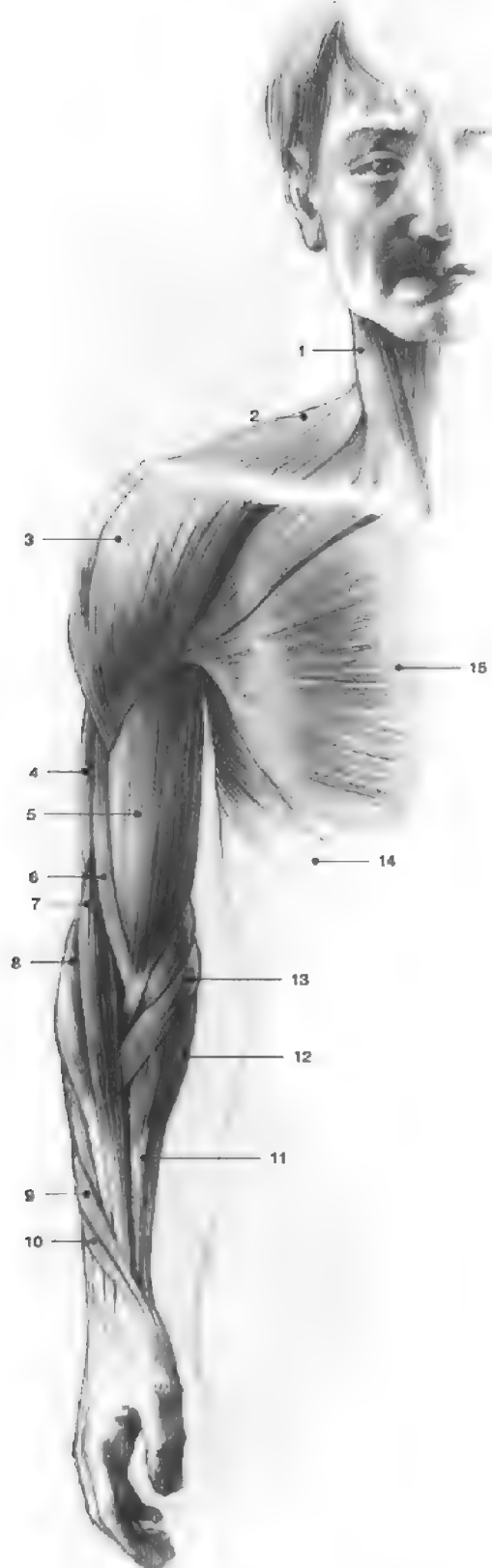


Fig. 129

Muscles de la ceinture scapulaire et du bras

- 1 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle deltoïde (43)
- 4 Muscle triceps brachial (52)
- 5 Muscle biceps brachial (51)
- 6 Muscle brachial antérieur (50)
- 7 Muscle long supinateur (63)
- 8 Muscle radial
- 9 Muscle adducteur du pouce (75)
- 10 Muscle court extenseur du pouce (71)
- 11 Muscle petit palmaire (61)
- 12 Muscle grand palmaire (56)
- 13 Muscle rond pronateur (55)
- 14 Muscle grand oblique de l'abdomen (36)
- 15 Muscle grand pectoral (27)

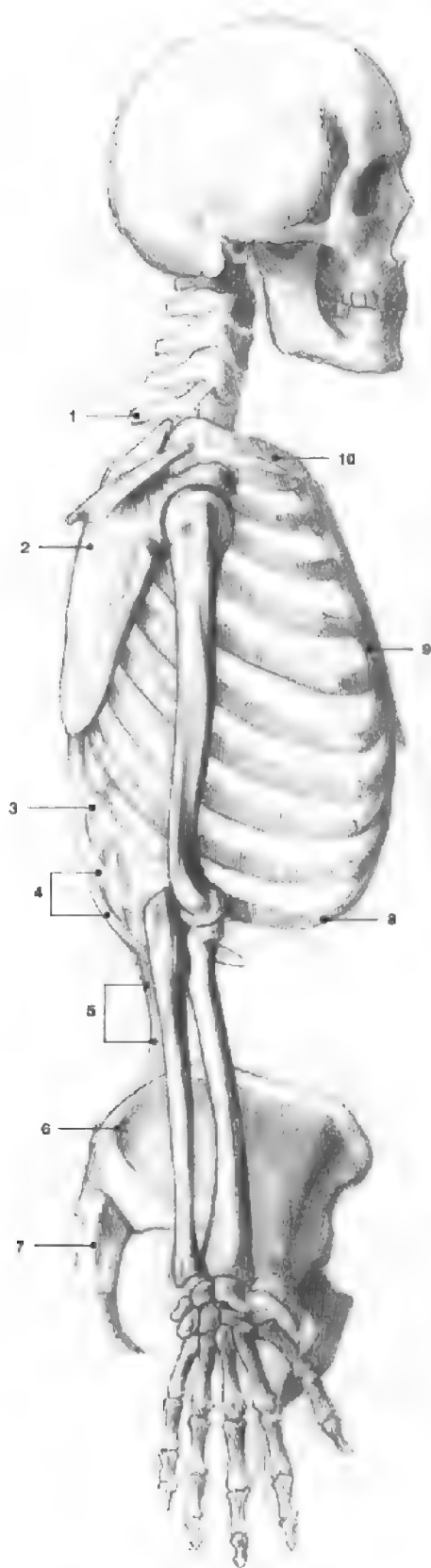


Fig. 130
Os et muscles du tronc,
vue latérale

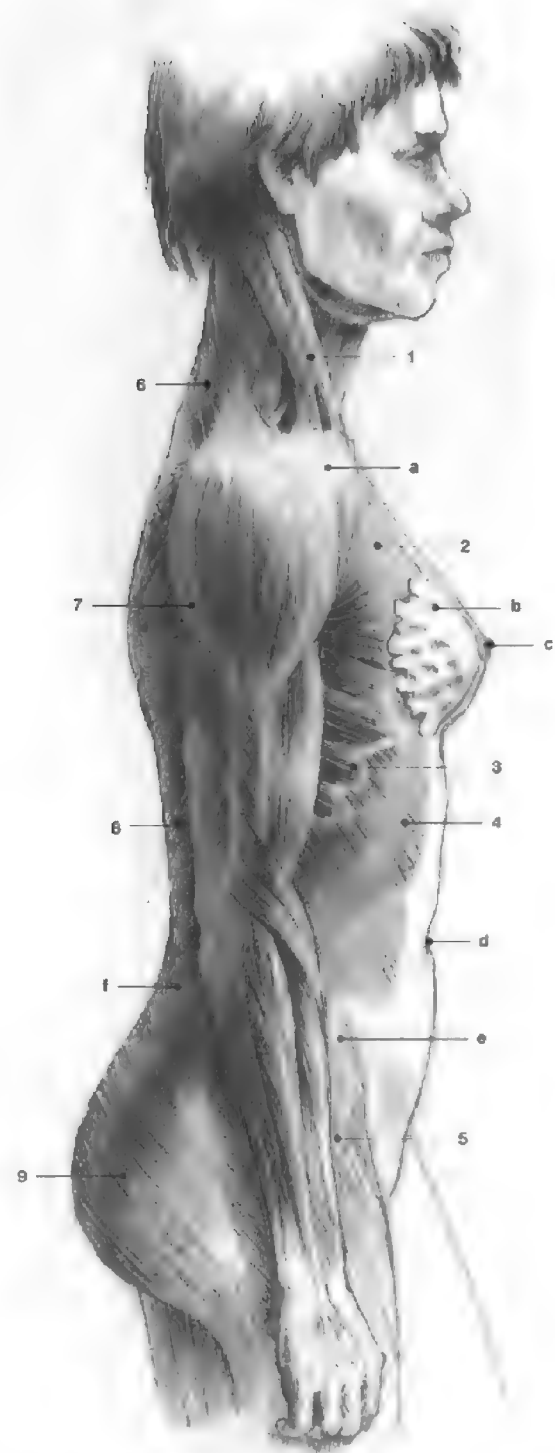
Os

- 1 7^e vertèbre cervicale
- 2 Omoplate
- 3 10^e vertèbre dorsale
- 4 Côtes flottantes
- 5 Vertèbres lombaires
- 6 Ilion
- 7 Sacrum
- 8 Arc costal
- 9 Sternum
- 10 Clavicule

Muscles

- 1 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 2 Muscle grand pectoral (27)
- 3 Muscle grand dentelé (18)
- 4 Muscle grand oblique de l'abdomen (36)
- 5 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 6 Muscle trapèze (14)
- 7 Muscle deltoïde (43)
- 8 Muscle grand dorsal (16)
- 9 Muscle grand fessier (96)

- a Clavicule
b Tissu mammaire
c Mamelon
d Nombil
e Epine iliaque antéro-supérieure
f Epine iliaque postéro-supérieure



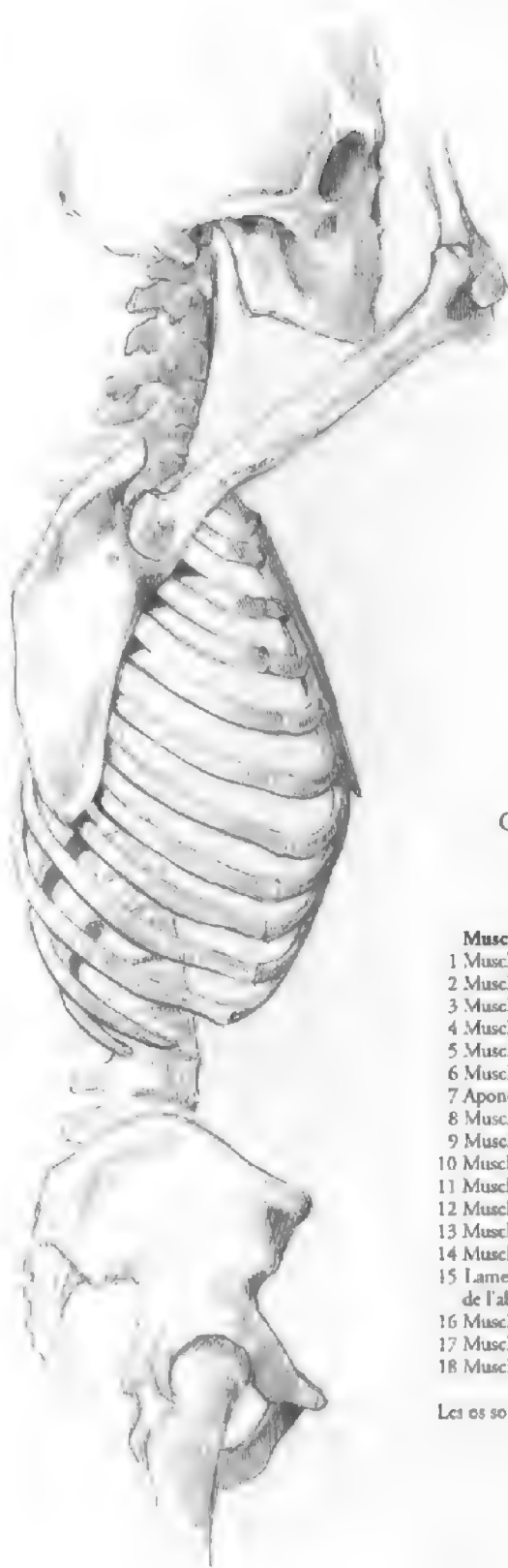
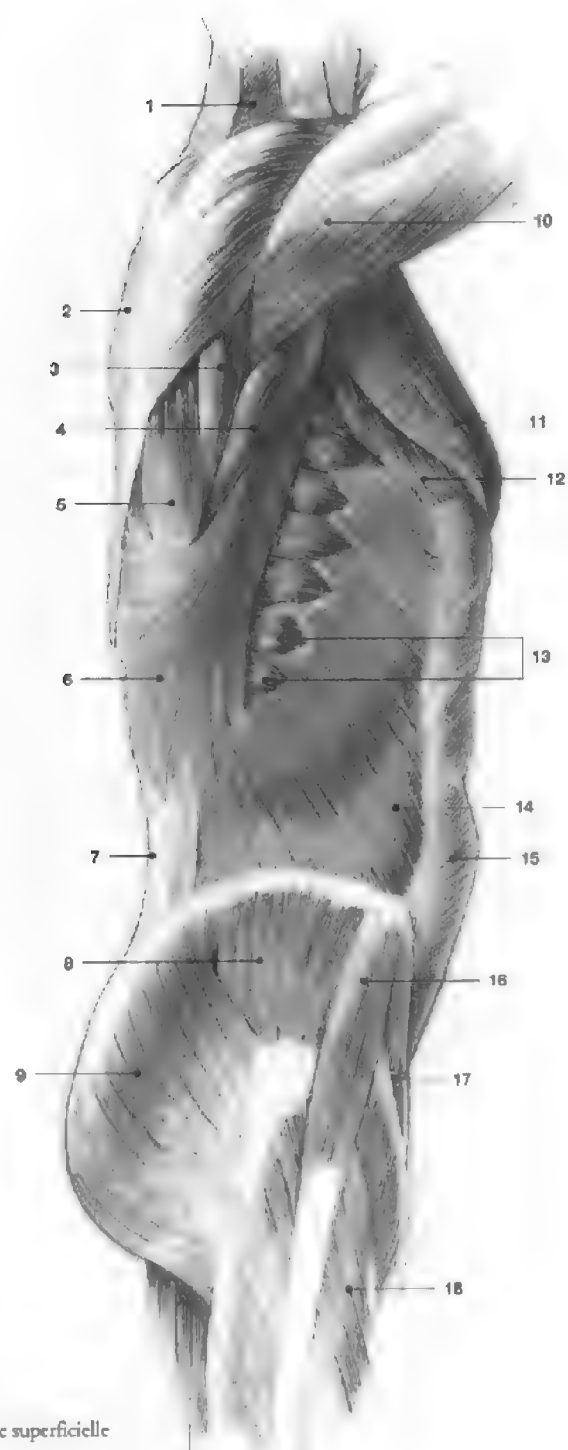


Fig. 131
Os et muscles superficiels
du tronc,
vue latérale

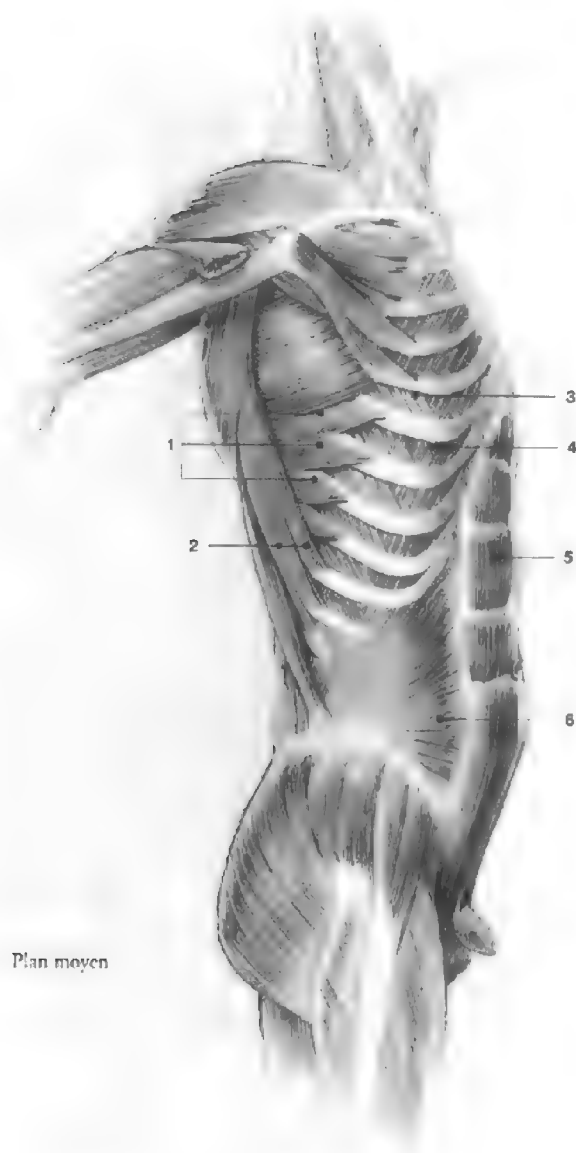
Muscles

- 1 Muscle splénius de la tête (5)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle petit rond (46)
- 4 Muscle grand rond (47)
- 5 Muscle sus-épineux (44)
- 6 Muscle grand dorsal (16)
- 7 Aponévrose dorso-lombaire
- 8 Muscle moyen fessier (97)
- 9 Muscle grand fessier (96)
- 10 Muscle deltoïde (43)
- 11 Muscle petit pectoral (31)
- 12 Muscle grand pectoral (27)
- 13 Muscle grand dentelé (18)
- 14 Muscle grand oblique de l'abdomen (36)
- 15 Lane tendineuse du muscle grand oblique de l'abdomen
- 16 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 17 Muscle couturier (102)
- 18 Muscle quadriceps crural (112)

Les os sont détaillés à la fig. 130



Couche superficielle

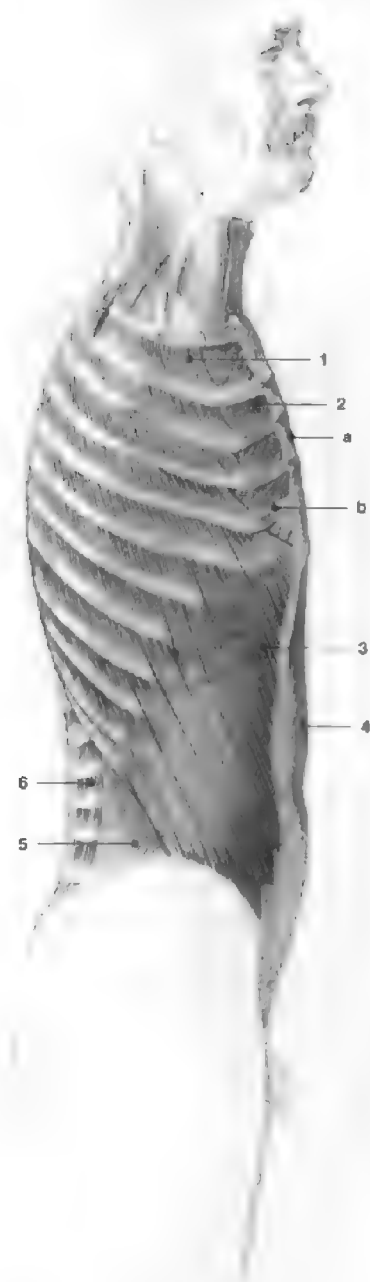


Plan moyen

Fig. 132

Muscles du thorax, vue latérale

- 1 Muscle grand dentelé (18)
- 2 Muscle grand dorsal (16)
- 3 Muscles intercostaux externes (33)
- 4 Muscles intercostaux internes (34)
- 5 Muscle grand droit de l'abdomen (39)
- 6 Muscle grand oblique de l'abdomen (37)



Plan profond

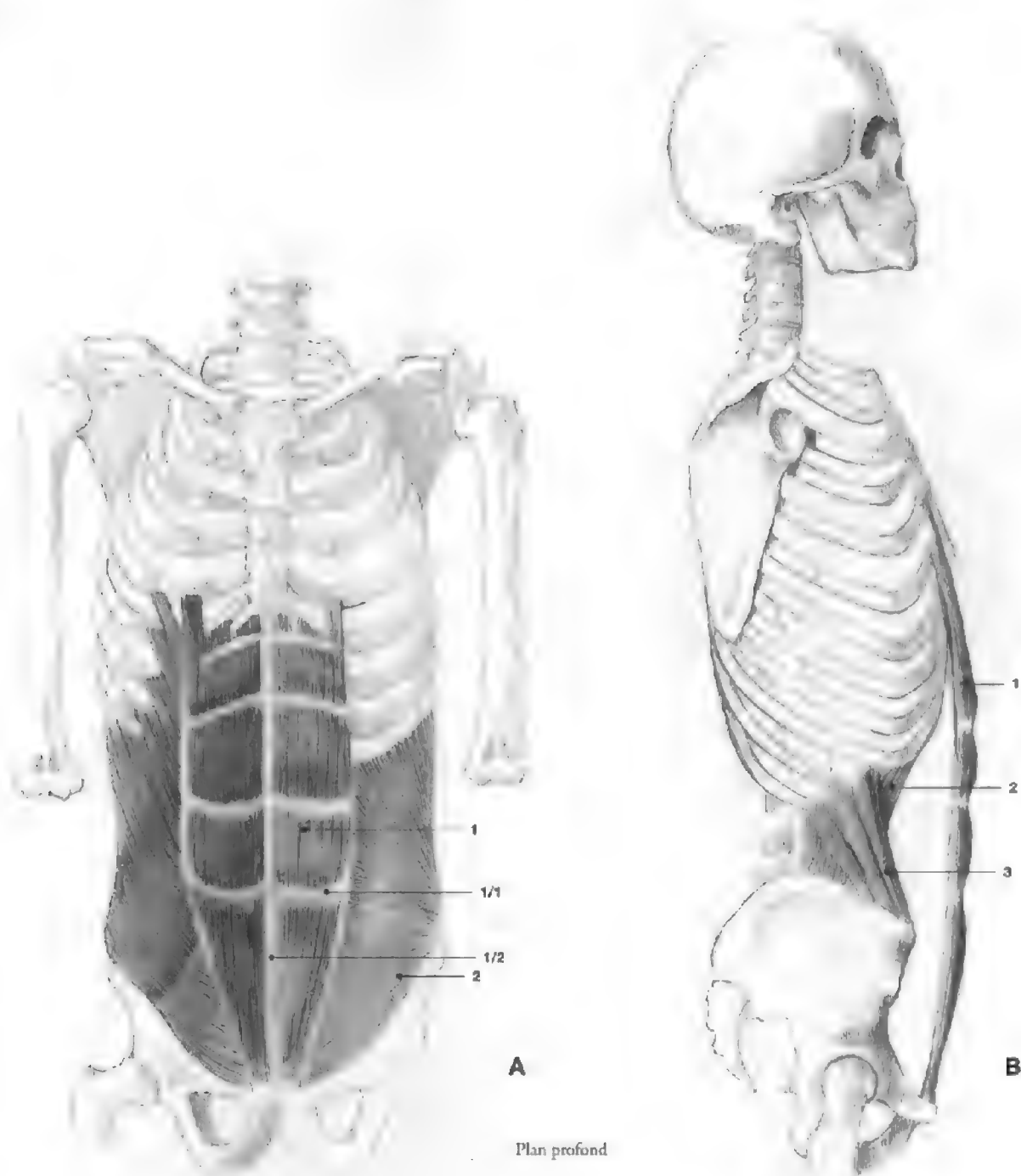
Fig. 133

Muscles du thorax et de l'abdomen, vue latérale

- 1 Muscles intercostaux externes (33)
- 2 Muscles intercostaux internes (34)
- 3 Muscle grand oblique de l'abdomen (36)
- 4 Gaine du muscle grand droit de l'abdomen (40)
- 5 Muscle petit oblique de l'abdomen (37)
- 6 Muscles interépineux (23)

a Sternum

b Cartilage de la 5^e côte



Plan profond

Fig. 134

Muscles de l'abdomen, vues antérieure (A) et latérale (B)

Ces muscles constituent les parois latérales et antérieure de l'abdomen. Chez une personne jeune et athlétique, les bords et les intersections tendineuses du muscle grand droit de l'abdomen ainsi que la ligne blanche, qui court verticalement au centre de la paroi abdominale, sont visibles sous la peau. Ces muscles sont limités en haut par les arcs costaux et en bas par les crêtes iliaques. Les muscles abdominaux sont superposés en quatre plans et leurs fibres s'entrecroisent.

- 1 Muscle grand droit de l'abdomen
- 1/1 Intersection tendineuse
- 1/2 Ligne blanche (41)
- 2 Muscle petit oblique de l'abdomen (37)
- 3 Muscle carré des lombes (94)

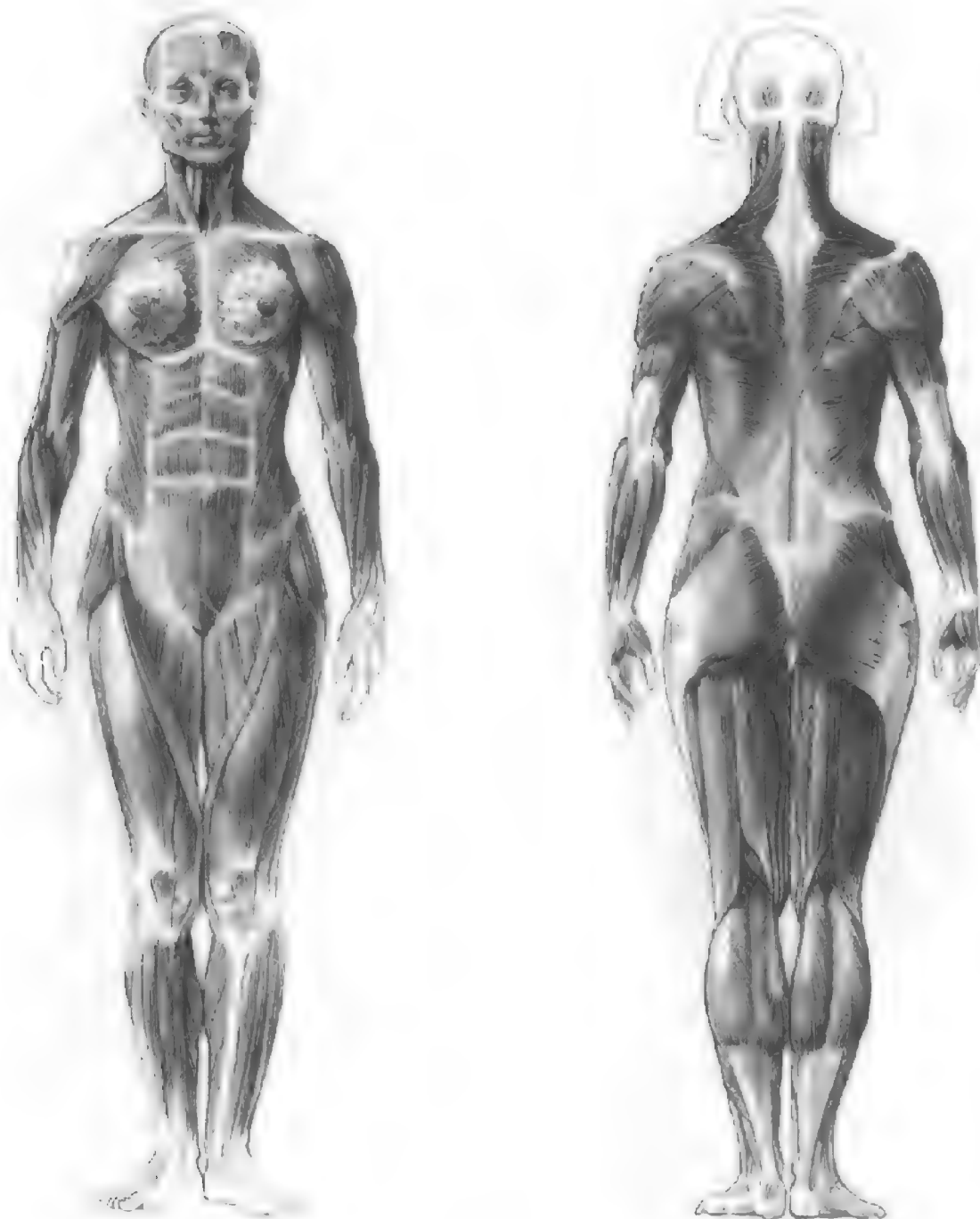


Fig. 135
Muscles du corps humain



OS ET MUSCLES DE LA TÊTE

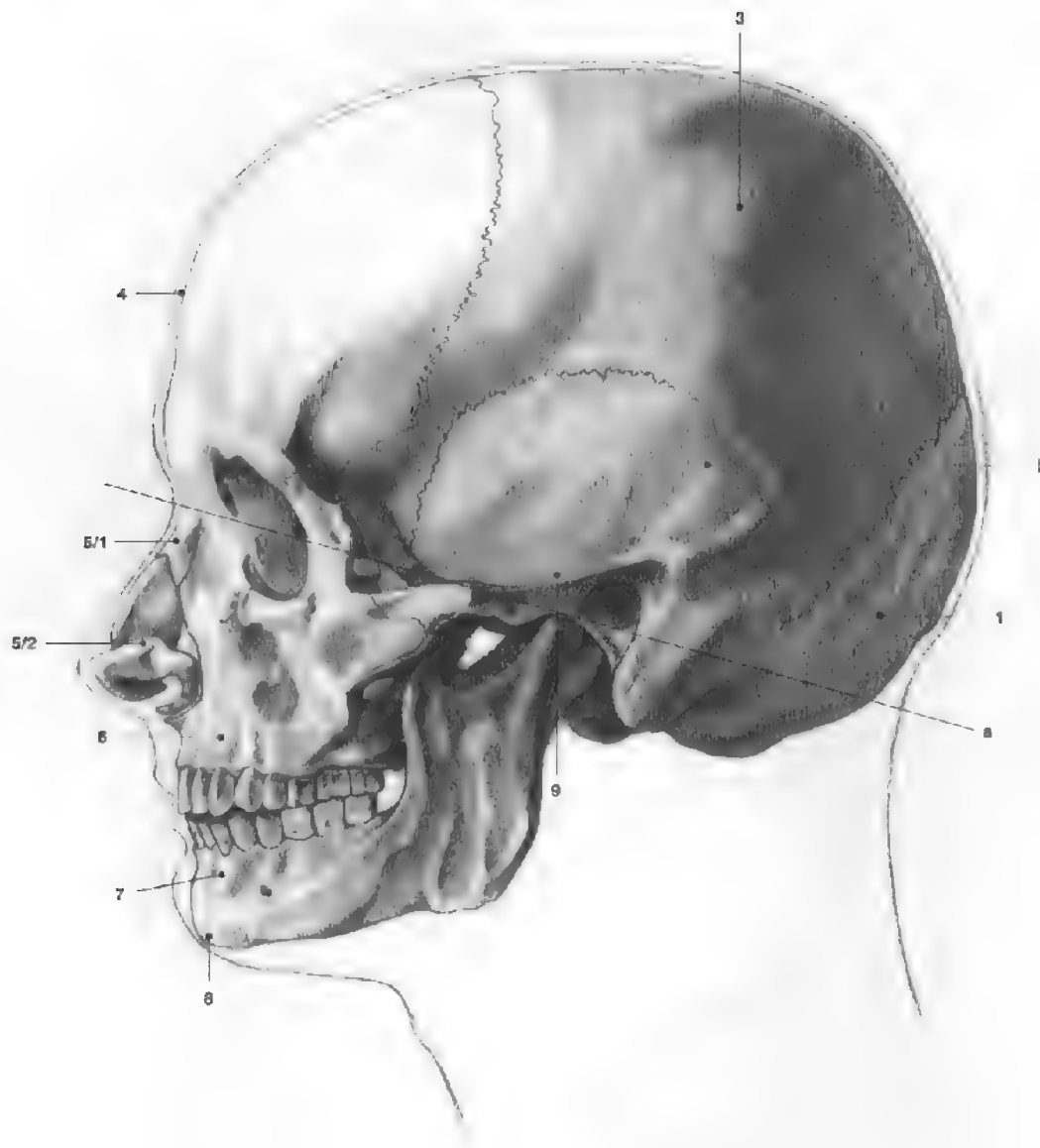
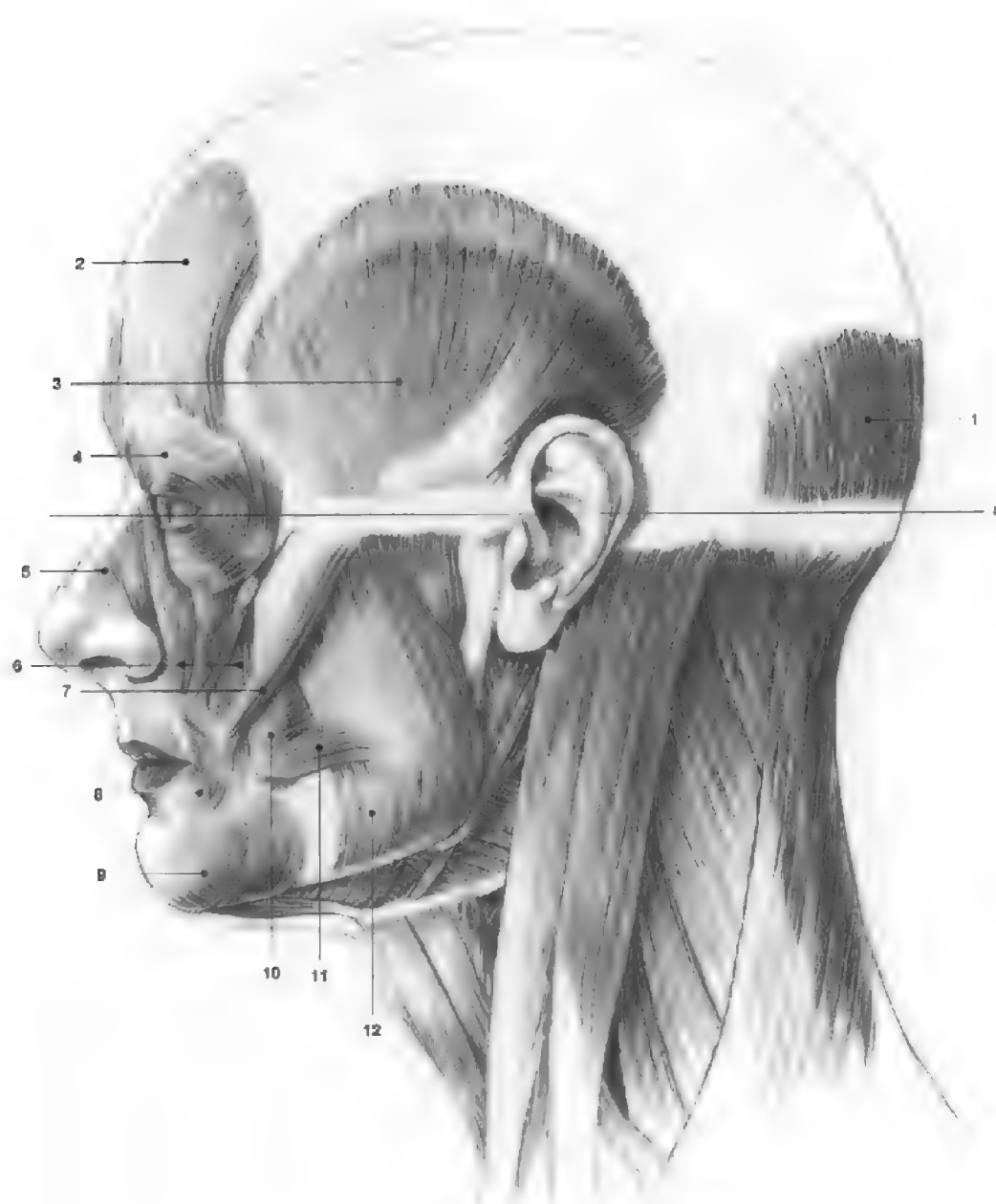


Fig. 136

Crâne

L'axe de la racine du nez, de l'orbite et du canal auditif externe se trouve dans un plan oblique (a). Au-dessus de ce plan, le neurocrâne comprend les os occipital (1), temporaux (2), pariétaux (3) et frontal (4), reliés rigidement les uns aux autres par des sutures. Au-dessous de ce plan imaginaire, les os propres du nez (5/1) sont petits et leurs cartilages forment l'extrémité du

nez (5/2). Les dents sont insérées dans le alvéoles dentaires du maxillaire supérieur (6) et du maxillaire inférieur (7). Le menton se termine en avant par l'éminence mentonnière (8). La fosse temporale est bordée latéralement par l'arcade zygomatique (9).



www.blogmythuat.com

Fig. 137

Muscles de la tête

Le crâne, la région des yeux et celle du nez sont recouverts par des muscles plats. Les contours de la face sont déterminés par les muscles 6 à 12.

a Plan horizontal

1 Muscle occipital (139)

2 Muscle frontal (140)

3 Muscle temporal (179)

4 Muscle orbiculaire des paupières (155)

5 Muscle nasal (162)

6 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168)

7 Muscle zygomatique (174)

8 Muscle orbiculaire des lèvres (163)

9 Muscle de la houppe du menton (173)

10 Muscle buccinateur (175)

11 Muscle risorius (167)

12 Muscle masséter (178)

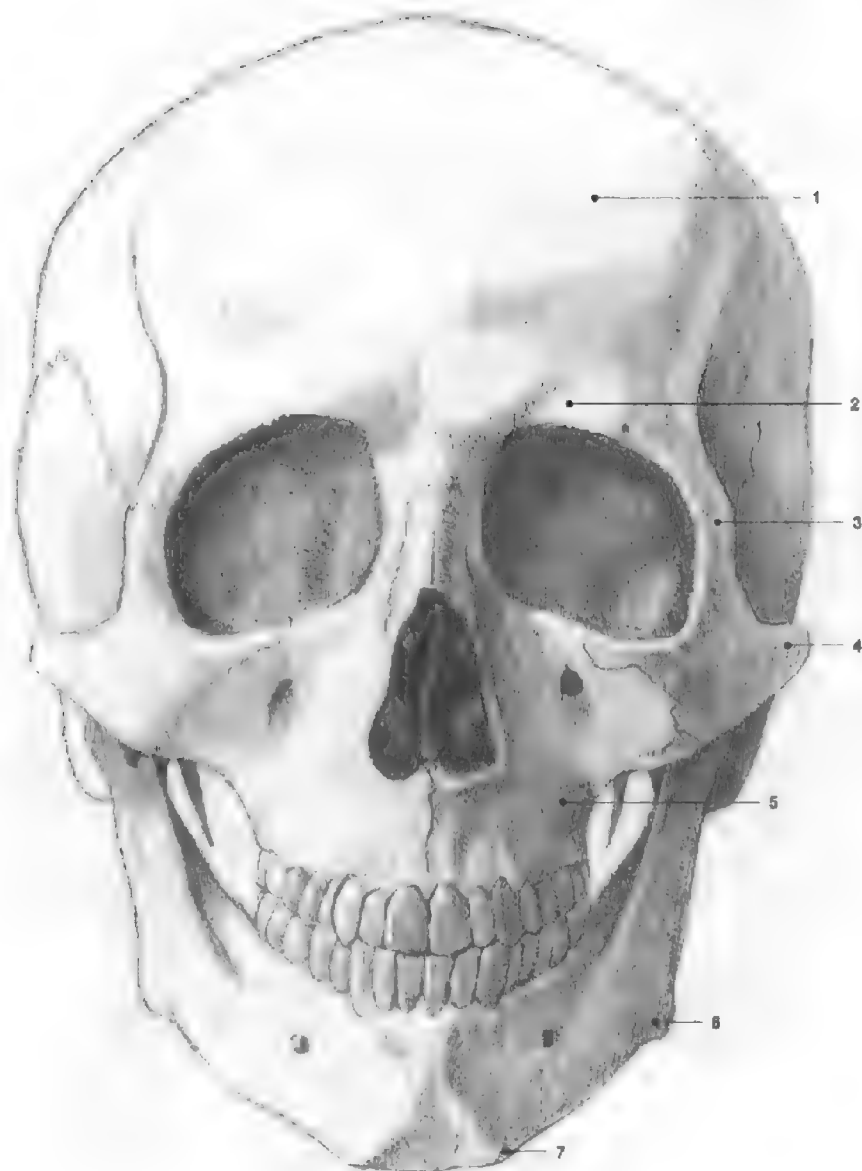
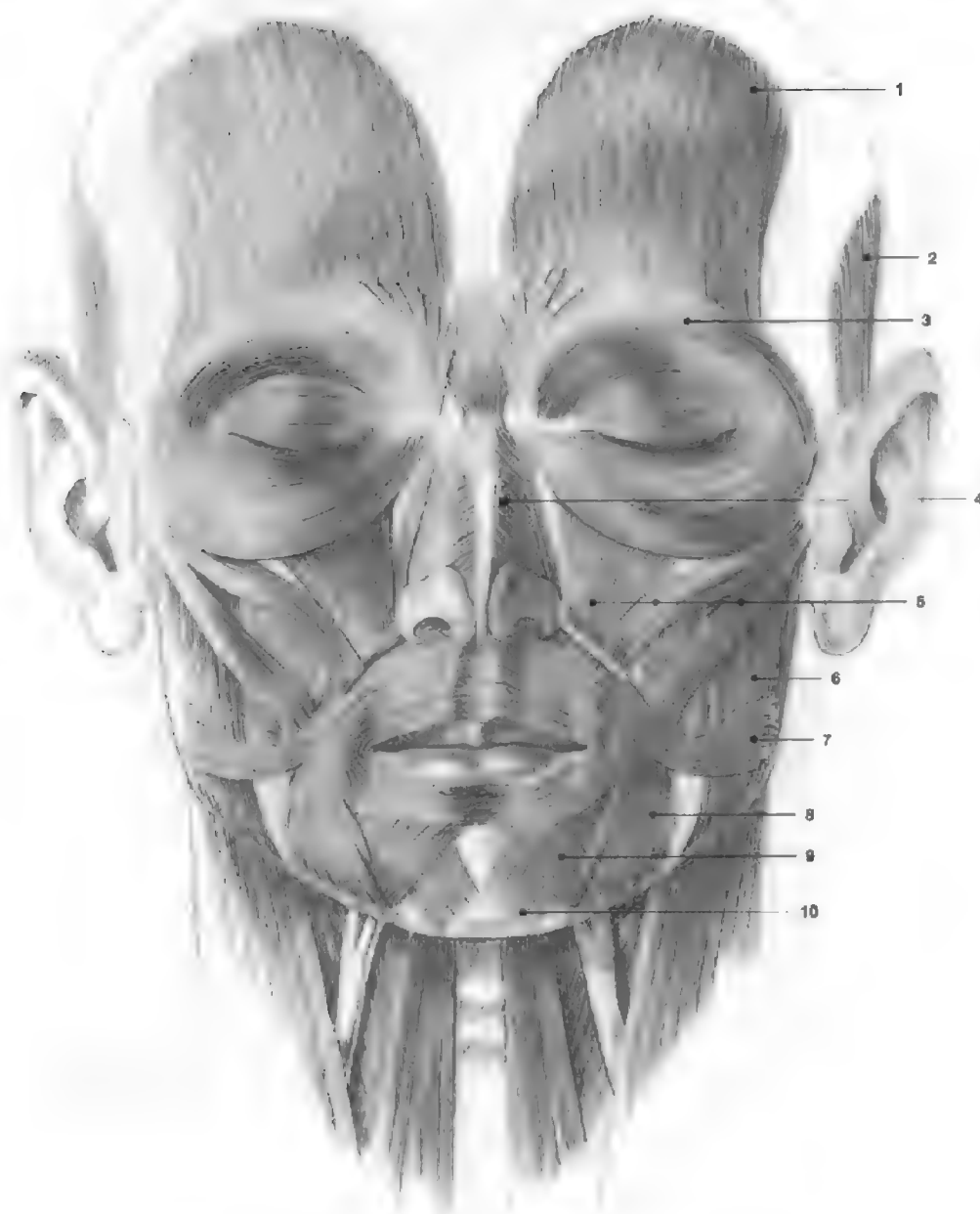


Fig. 138
Crâne, vue antérieure

La structure osseuse du front et de la face comprend l'os frontal (1), les arcades sourcilières (2), les rebords orbitaires (3), l'apophyse zygomatique (4), le maxillaire supérieur (5),

l'angle mandibulaire (6) et l'éminence mentonnière (7). La forme du neurocrâne est soumise à des variations ethniques et individuelles.



www.blogmythuat.com

Fig. 139

Muscles de la tête, vue antérieure

- | | |
|--|---|
| 1 Muscle frontal (140) | 6 Muscle masséter (178) |
| 2 Muscle temporal (179) | 7 Muscle risorius (167) |
| 3 Muscle orbiculaire des paupières (155) | 8 Muscle triangulaire des lèvres (170) |
| 4 Muscle transverse du nez (161) | 9 Muscle carré du menton (170) |
| 5 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168) | 10 Muscle de la houppes du menton (173) |

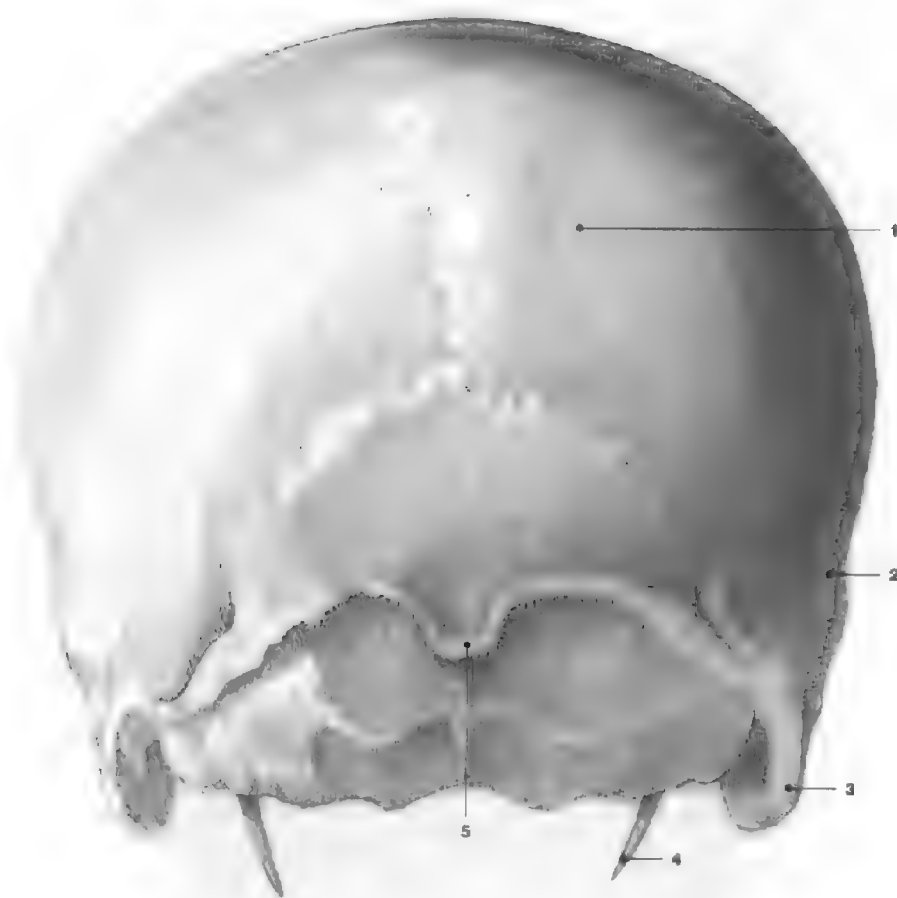


Fig. 140

Crâne, vue postérieure

- 1 Os pariétal
- 2 Os temporal
- 3 Apophyse mastoïde
- 4 Apophyse styloïde
- 5 Protubérance occipitale externe
et crête occipitale externe



Fig. 141

Angle facial (angle de Camper)

La ligne qui relie la base des narines et le front et celle qui relie la base des narines au conduit auditif externe forment un angle dépendant de l'individu et de la race et qui est important d'un point de vue artistique.

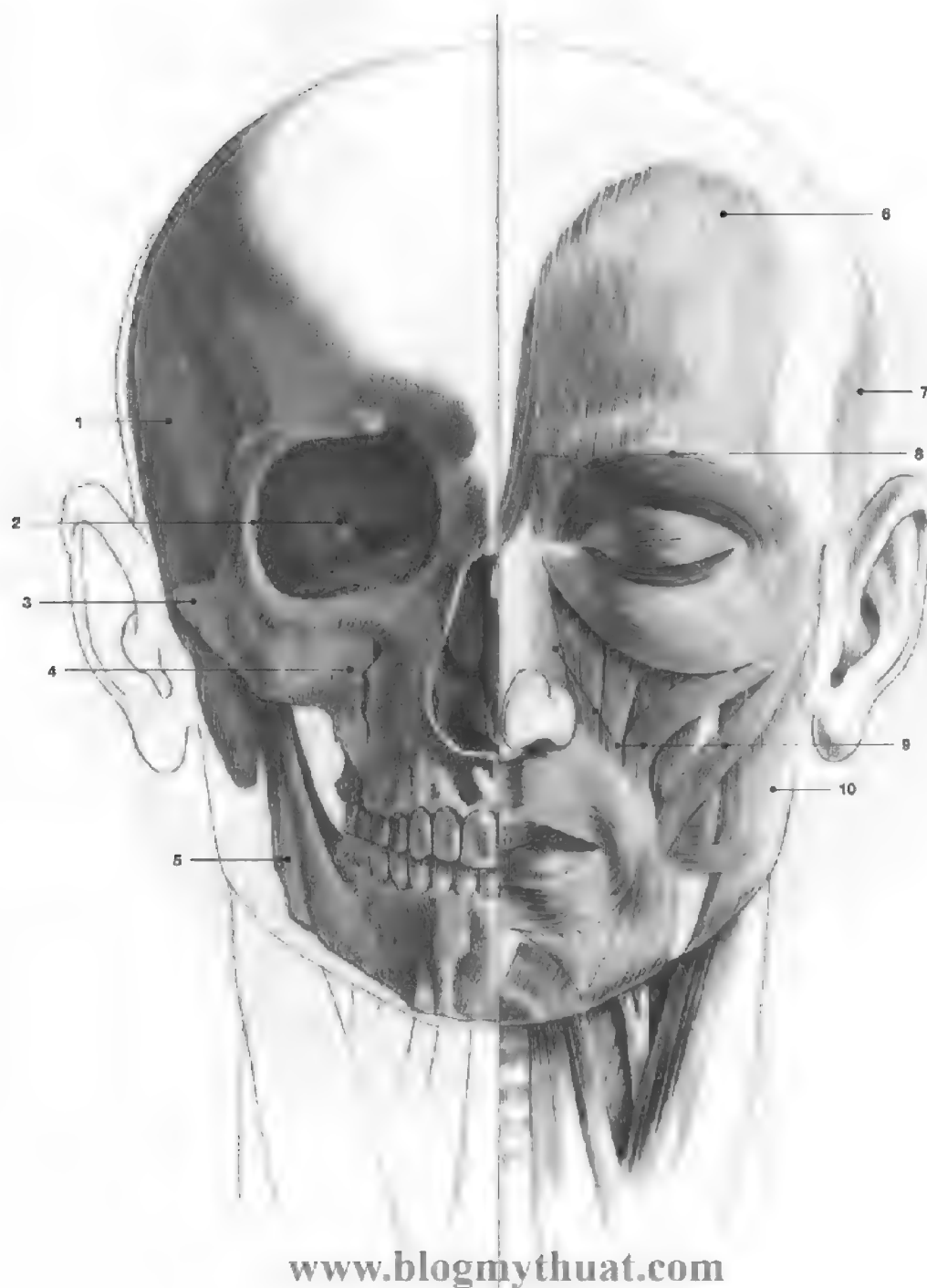


Fig. 142
Crâne et muscles de la tête, vue antérieure

Vue sous cet angle, la forme de la tête est déterminée par les parties frontale, supérieure et temporale (1) du crâne ainsi que, pour la face, par le contour de l'orbite (2), de l'apophyse zygomatique (3), de la zone naso-maxillaire (4) et de la mandibule (5). L'os frontal est recouvert par un muscle fin, le muscle frontal (6); l'os tem-

poral par le muscle temporal (7) et l'orbite est entourée par le muscle orbiculaire des paupières (8). Les muscles du nez et des lèvres (9) sont largement responsables de l'expression du visage (mimique). Le muscle masséter (10) recouvre seulement le corps et la branche montante de la mandibule.

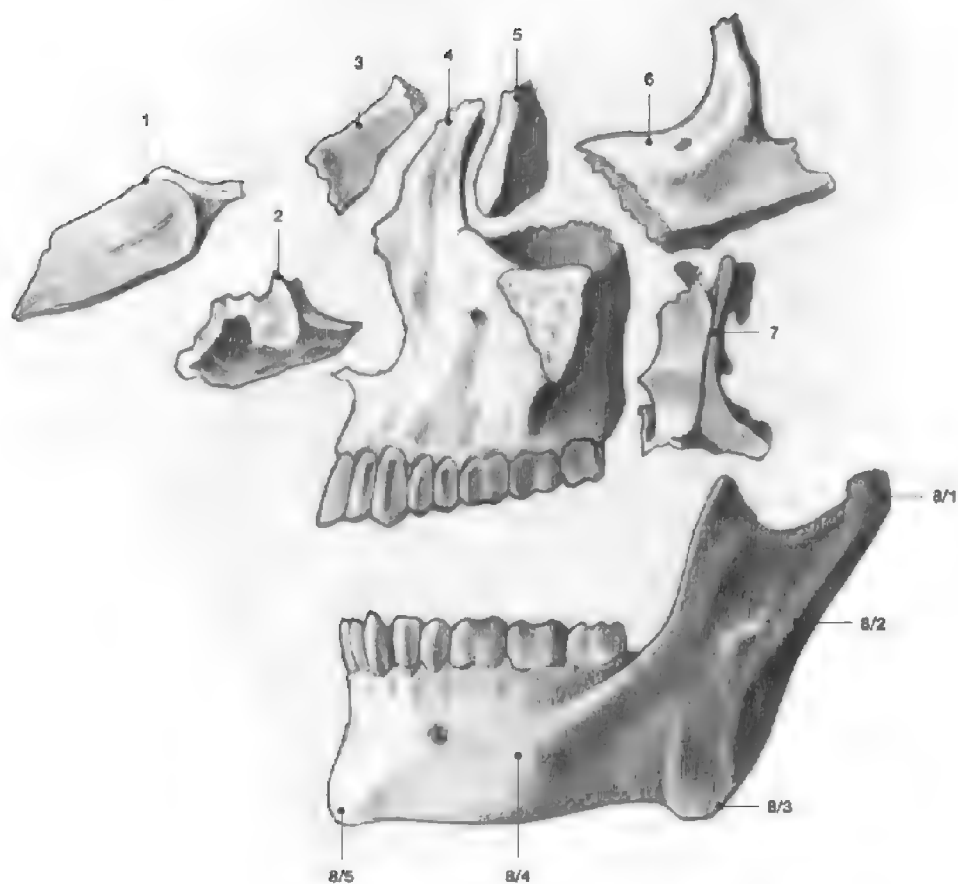


Fig. 143
Os du crâne

Le crâne est constitué de 22 os – six os singuliers et 8 os pairs. À l'exception de la mandibule, ils sont tous reliés de manière rigide par des sutures. Ces os protègent le cerveau, la cavité buccale et les organes des sens. Quelques-uns sont creusés par des cavités remplies d'air, les sinus.

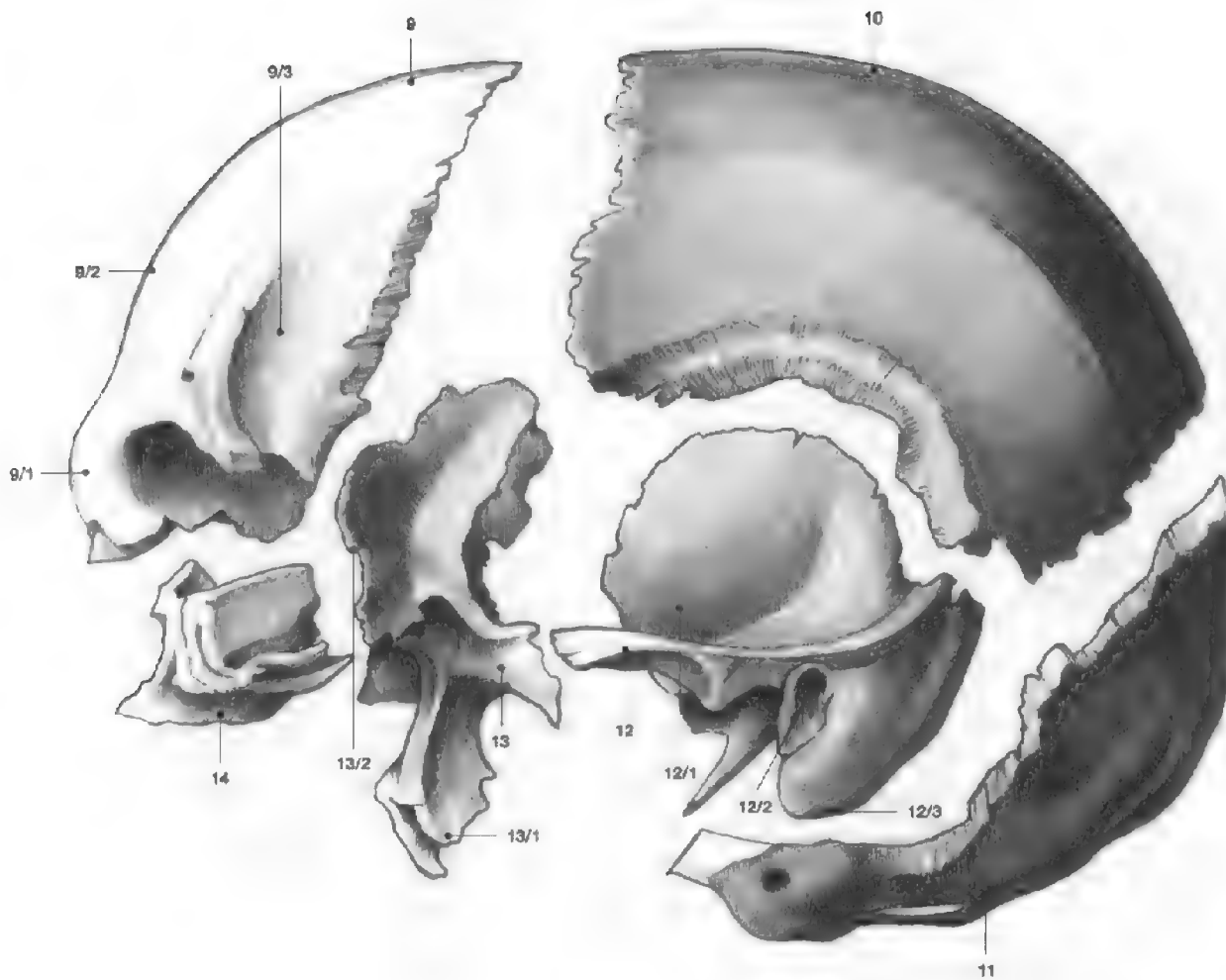
Splanchnocrâne

- 1 Os propre du nez
- 2 Unguis
- 3 Vomer
- 4 Maxillaire supérieur
- 5 Cloison osseuse du nez
- 6 Palatin

7 Os malaire

8 Mandibule

- 8/1 Surface articulaire, condyle
- 8/2 Branche montante de la mandibule
- 8/3 Angle mandibulaire
- 8/4 Corps de la mandibule
- 8/5 Eminence mentonnière



Neurocrâne

- 9 Os frontal
 - 9/1 Arcade orbitaire
 - 9/2 Eminence frontale
 - 9/3 Partie temporale
- 10 Os pariétal
- 11 Os occipital

- 12 Os temporal
 - 12/1 Ecaille
 - 12/2 Orifice du conduit auditif externe
 - 12/3 Apophyse mastoïde
- 13 Corps de l'os sphénoïde
 - 13/2 Petite aile du sphénoïde
 - 13/3 Grande aile du sphénoïde
- 14 Os ethmoïde

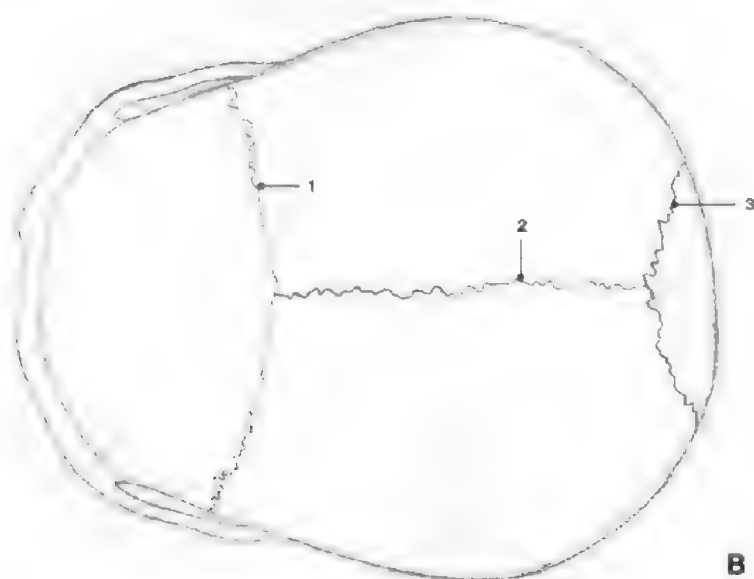
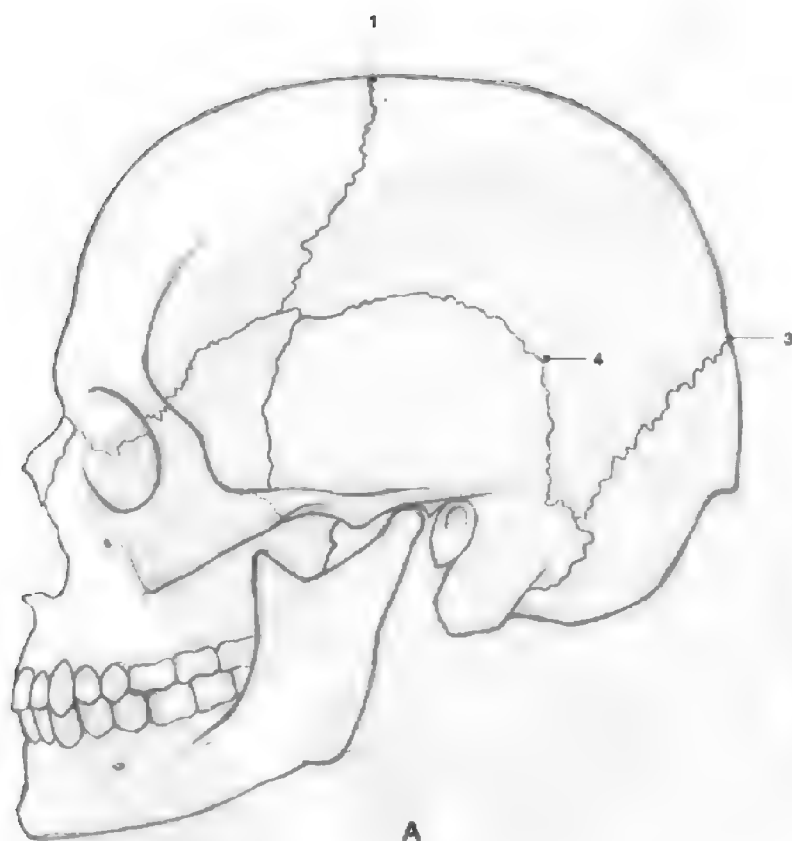


Fig. 144

**Sutures crâniennes,
vues latérale (A) et supérieure (B)**

Dans l'enfance, les os sont joints par du cartilage ou du tissu conjonctif. À l'âge adulte, ils sont soudés par de véritables sutures osseuses.

- 1 Suture coronale
- 2 Suture sagittale
- 3 Suture lambdoïde
- 4 Suture temporo-pariétale

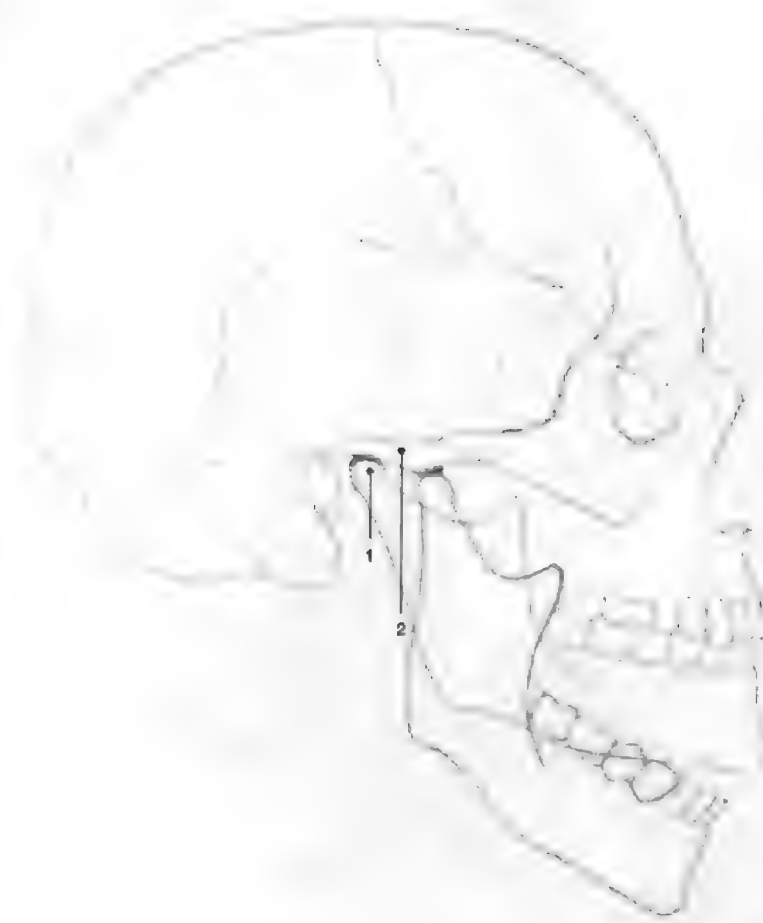


Fig. 145

**Mouvements de l'articulation
temporo-maxillaire**

La condyle mandibulaire (1) s'articule avec la cavité glénoïde (2) de l'apophyse zygomatique de l'os temporal. Un ménisque cartilagineux compense l'incongruence des deux surfaces articulaires. L'articulation permet l'ouverture, la fermeture et des mouvements latéraux, ainsi que des mouvements de protrusion et de rétrusion. Les mouvements de la mandibule sont bien visibles.

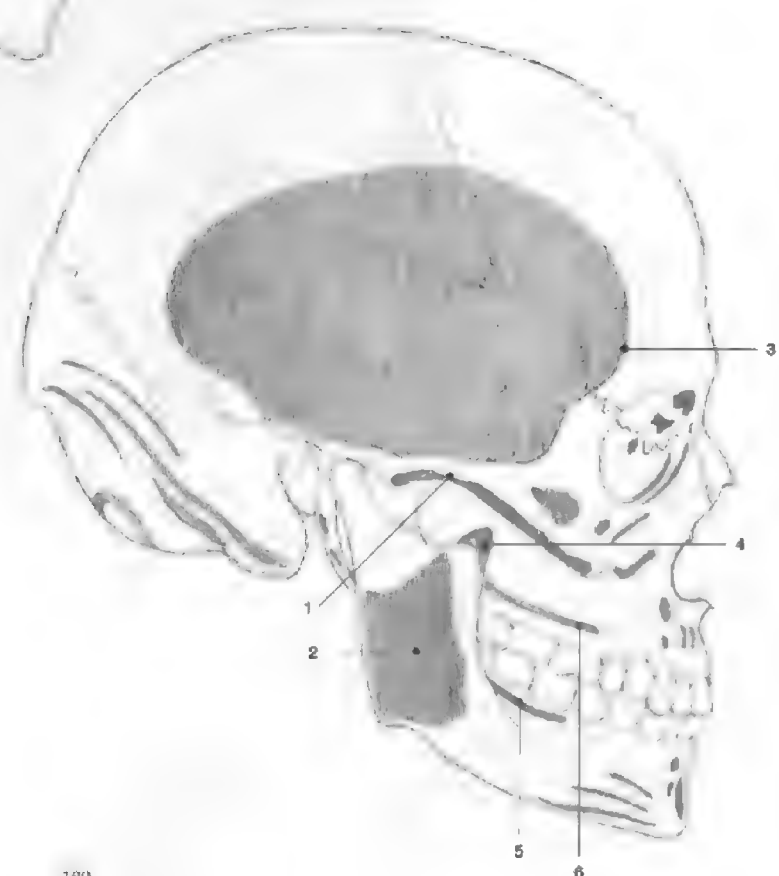


Fig. 146

**Origines et insertions
des muscles masticateurs
sur le crâne**

Origine (1) et insertion (2) du muscle masséter (178). Origine (3) et insertion (4) du muscle temporal. Origine (5) et insertion (6) du muscle buccinateur (175).

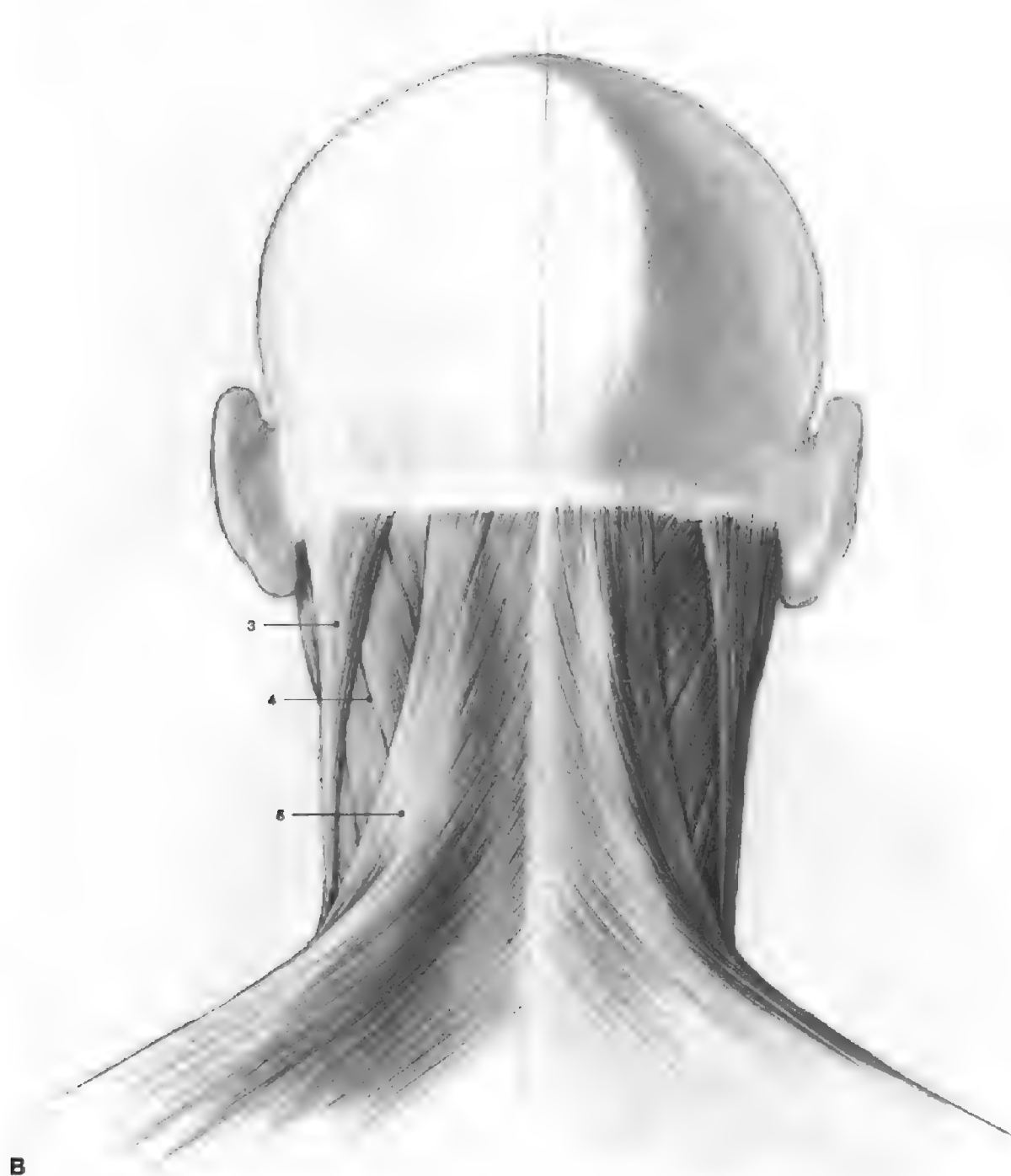


Fig. 147

Muscles du cou, vues latérale (A) et postérieure (B)

Le cartilage thyroïdien (pomme d'Adam) est recouvert par le muscle sterno-cléido-hyoïdien (1) et, sur les côtés, par le muscle omo-hyoïdien (2). Les deux faisceaux du muscle sterno-cléido-mastoïdien (3) sont visibles sous la

peau de part et d'autre du cou. Derrière lui, les muscles scalènes (4) sont partiellement recouverts par le muscle trapèze (5), qui définit le contour postérieur du cou.



B



Fig. 148

Muscles du cou, vues antérieure

- 1 Muscle sterno-cléido-mastoidien (6)
- 2 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 3 Muscle trapèze (14)
- 4 Muscle angulaire de l'omoplate (22)
- 5 Muscle scalène (11)

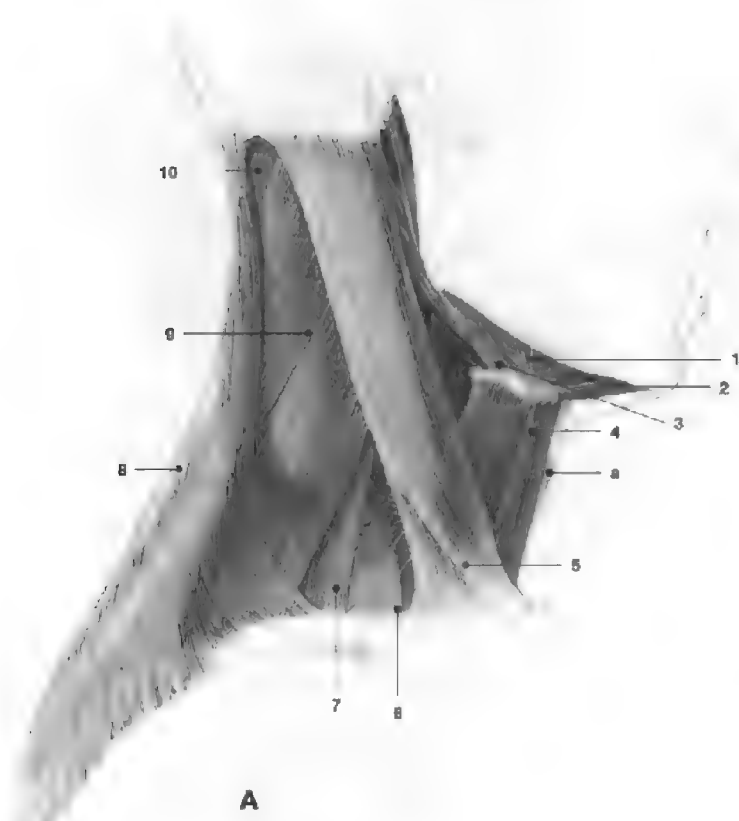


Fig. 149
Muscles du cou,
plans superficiel et profond

- 1 Muscle mylo-hyoïdien (173)
- 2 Muscle digastrique (12)
- 3 Muscle stylo-hyoïdien (13)
- 4 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 5 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 6 Muscle omo-hyoïdien (10)
- 7 Muscle scalène antérieur (10/1)
- 8 Muscle trapèze (14)
- 9 Muscle scalène moyen (10/1)
- 10 Muscle splénius de la tête (5)

- a Cartilage thyroïde du larynx
 (pomme d'Adam)
- b Cartilage annulaire du larynx
- c Cartilage annulaire de la trachée

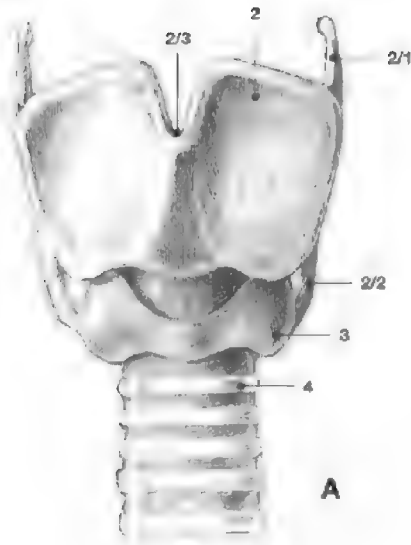


Fig. 150
Cartilages du larynx,
vues antérieure (A)
et postérieure (B)

- 1 Cartilage aryténoïde
- 2 Cartilage thyroïde
- 2/1 Corne hyoïde
- 2/2 Corne cartilagineuse annulaire
- 2/3 Echancre thyroïdienne
- 3 Cartilage annulaire du larynx
- 4 Cartilage annulaire de la trachée
- 4/1 Membrane reliant les bords postérieurs des cartilages annulaires

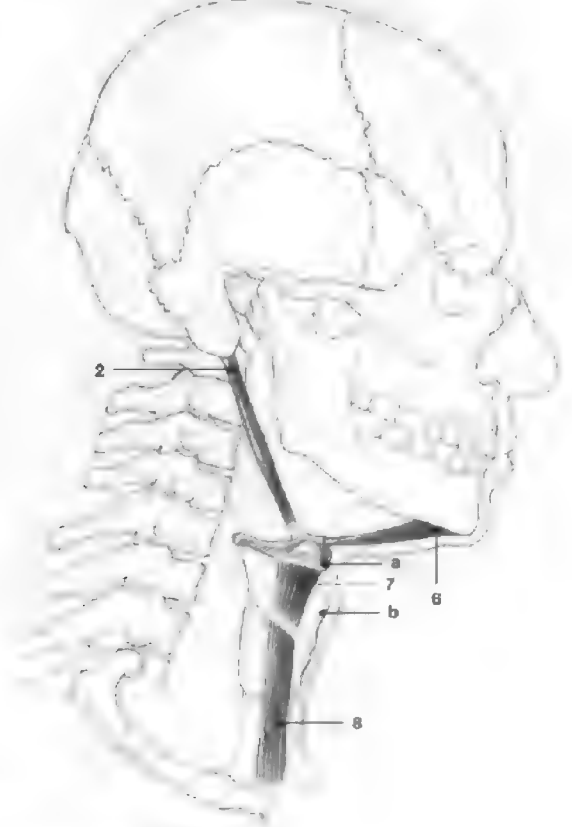
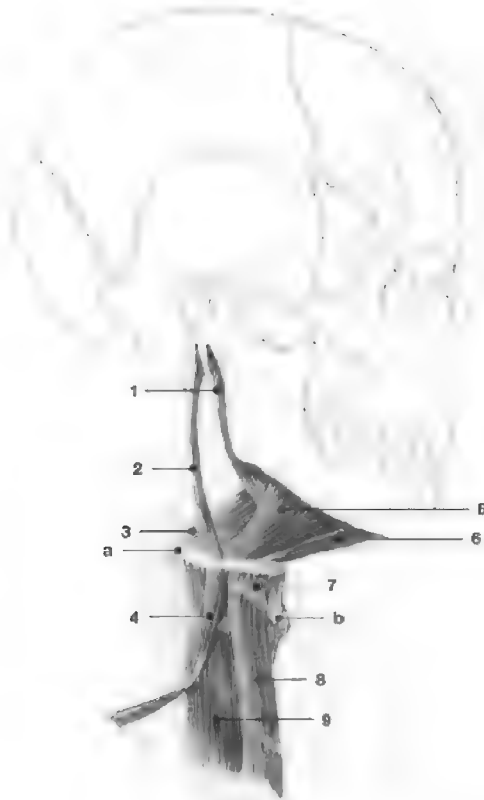
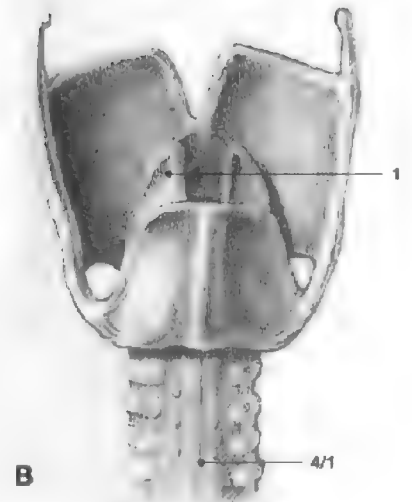


Fig. 151
Muscles du larynx, plans superficiel (A) et profond (B)

- 1 Muscle styloglosse (13/1)
- 2 Muscle stylo-hyoïdien (13/1)
- 3 Muscles constricteurs du pharynx
- 4 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 5 Muscle mylo-hyoïdien (176)
- 6 Muscle digastrique (12)
- 7 Muscle thyro-hyoïdien (13/4)
- 8 Muscle sterno-thyroïdien (8)
- 9 Muscle omo-hyoïdien (10)

a Os hyoïde
b Pomme d'Adam

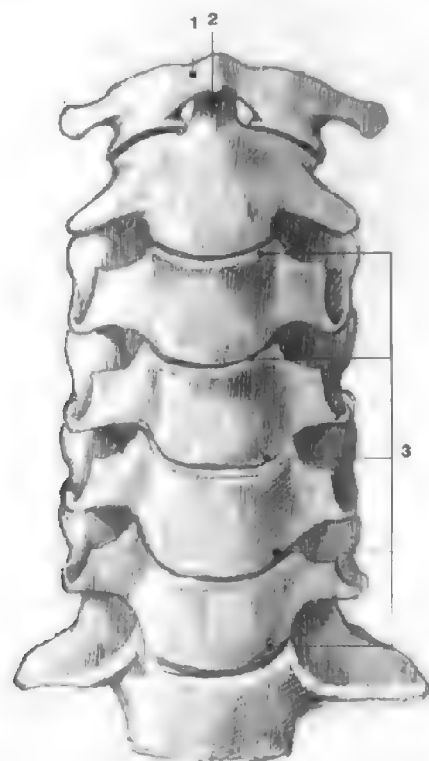
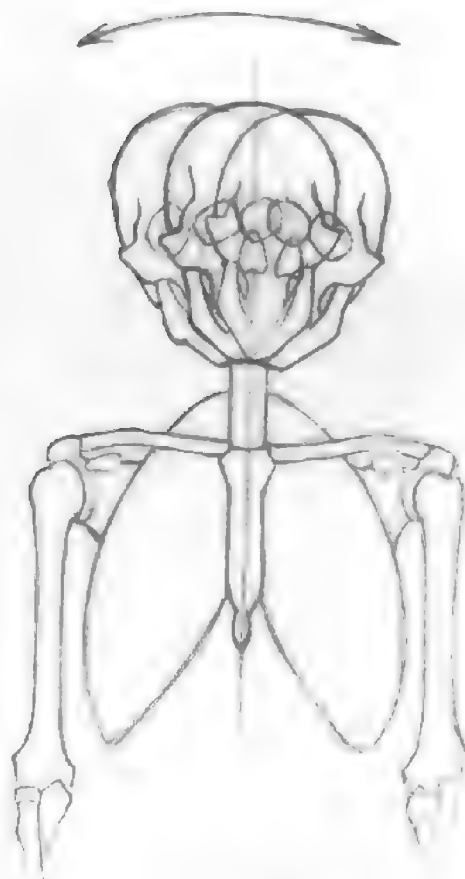
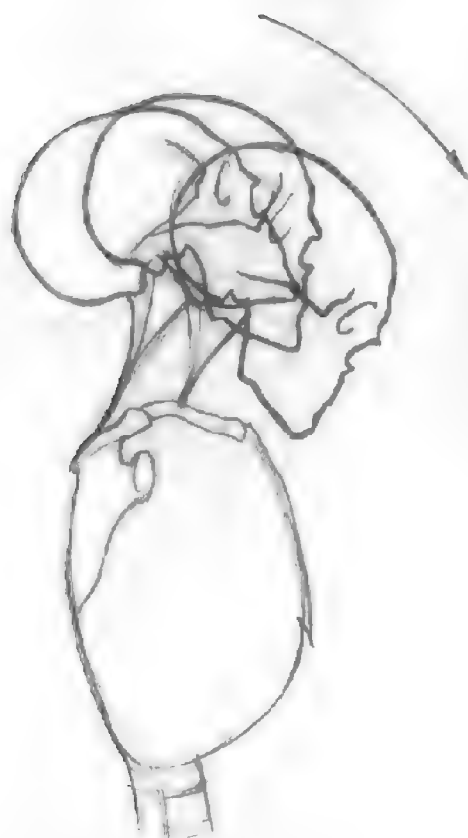


Fig. 152

Mouvements du cou

Le cou peut être fléchi et étendu au niveau de l'articulation occipito-axoïdienne (1). Les mouvements latéraux surviennent surtout au niveau des articulations axoïdo-axoïdiennes (2). La tête tourne verticalement grâce à un mouvement combiné des articulations des vertèbres cervicales (3).

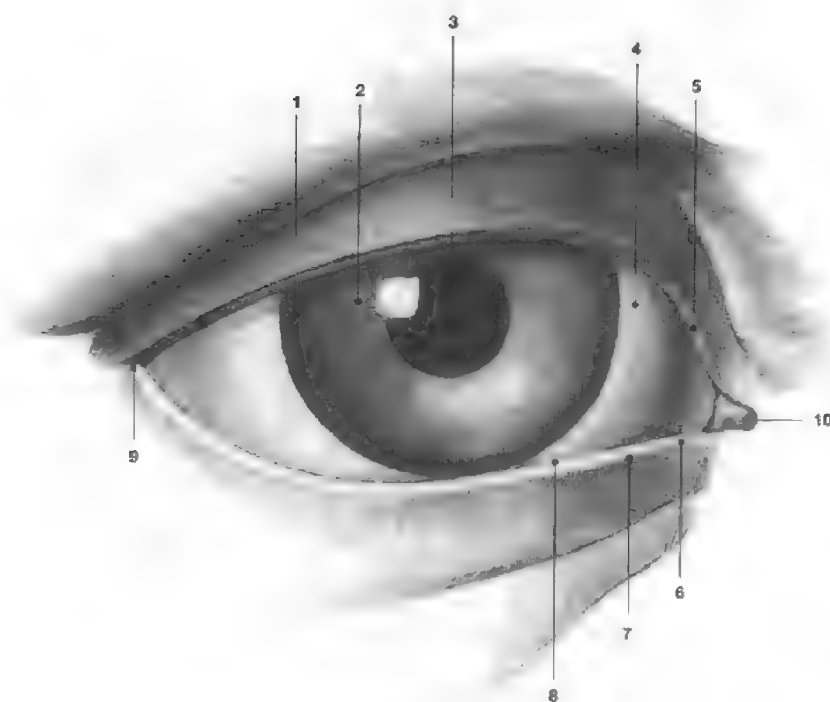


Fig. 153

Ceil

On peut voir à travers la cornée (1) l'iris (2), qui donne à l'œil sa couleur et, en son centre, le cercle noir de la pupille (3). Par la fente palpébrale ouverte, la sclérotique apparaît blanche (4). La paupière supérieure (5) et la paupière inférieure (6), plus petite, sont plissées. Les glandes tarsales s'ouvrent sur leur bord (limbe) postérieur (8). Le bord antérieur (7) porte les cils. L'angle latéral de l'œil (9) est aigu, l'angle interne (10) arrondi.

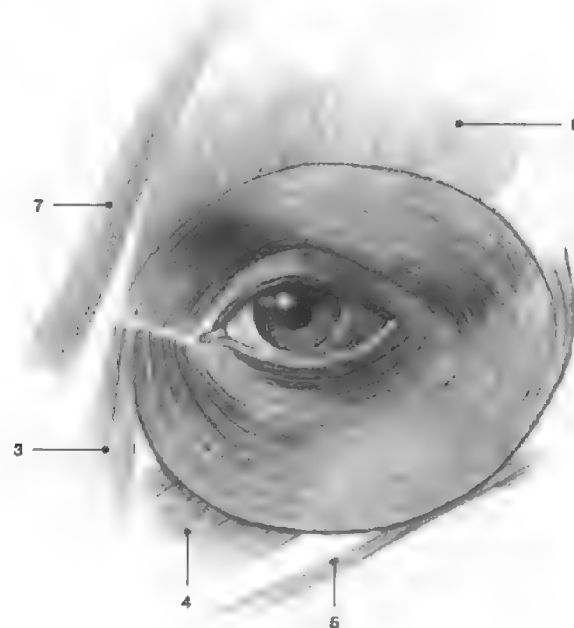
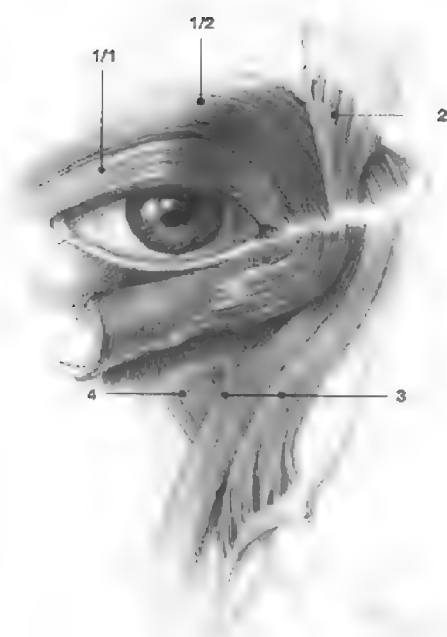


Fig. 154

Muscles de la région de l'œil

1 Muscle orbiculaire des paupières (155)
1/1 Portion palpébrale
1/2 Portion orbitaire
2 Muscle sourcilier (156)

3 Muscle releveur de la lèvre supérieure (portion interne) (168/1)
4 Muscle releveur de la lèvre supérieure (portion latérale) (168)

5 Muscle petit zygomatique (174)
6 Muscle frontal (140)
7 Muscle pyramidal du nez



Fig. 155
Etudes de l'œil

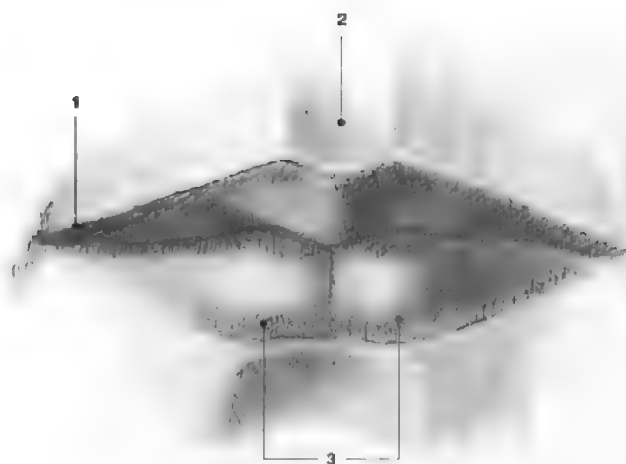


Fig. 156

Bouche

Au niveau de la bordure de la lèvre (1) la peau cède la place à la muqueuse orale. L'extrémité inférieure de la gouttière naso-labiale (2) ou philtrum, au centre de la lèvre supérieure, s'insère entre les deux lobes (3) de la lèvre inférieure.



Fig. 157

**Muscles du nez et des lèvres,
vue latérale**

- 1 Muscle transverse du nez (161)
- 2 Muscle releveur de la lèvre supérieure (portion interne) (168)
- 3 Muscle releveur de la lèvre supérieure (portion latérale) (168)
- 4 Muscle zygomatique (174)
- 5 Muscle canin (166)
- 6 Muscle buccinateur (175)
- 7 Muscle risorius (167)
- 8 Muscle triangulaire des lèvres (170)
- 9 Muscle carré du menton (170)
- 10 Muscle orbiculaire des lèvres (163)

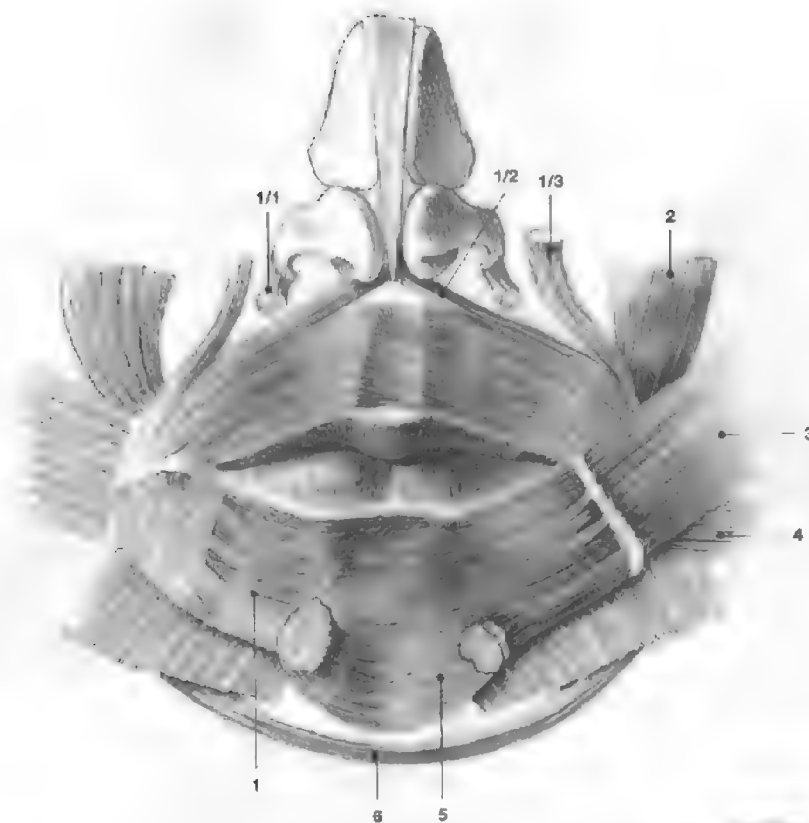


Fig. 158

Muscles des lèvres, vue antérieure

- 1 Faisceaux du muscle orbiculaire des lèvres (163) naissant sur :
 1/1 Les cartilages triangulaires
 1/2 La cloison nasale cartilagineuse
 1/3 Le maxillaire supérieur
 2 Muscle canin (166)
 3 Muscle risorius (167)
 4 Muscle triangulaire des lèvres (170)
 5 Muscle de la houppe du menton (173)
 6 Muscle transverse du menton (173/1)





Fig. 159
Etudes de la bouche





Fig. 160

Nez

Les éléments du nez comprennent l'os propre du nez (1), auquel sont attachés le cartilage latéral (2) et celui de l'aile du nez (3). La cloison cartilagineuse (4) divise la cavité nasale en deux parties droite et gauche.

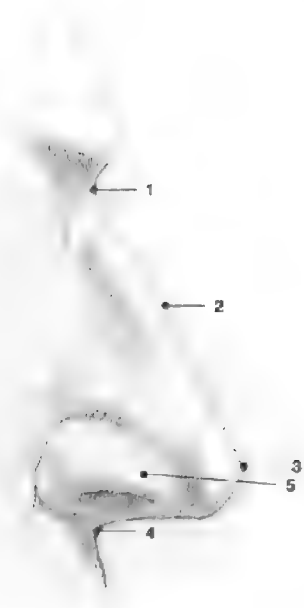
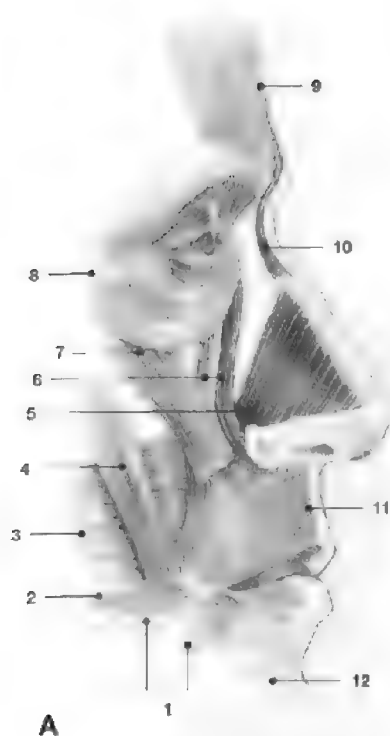


Fig. 161

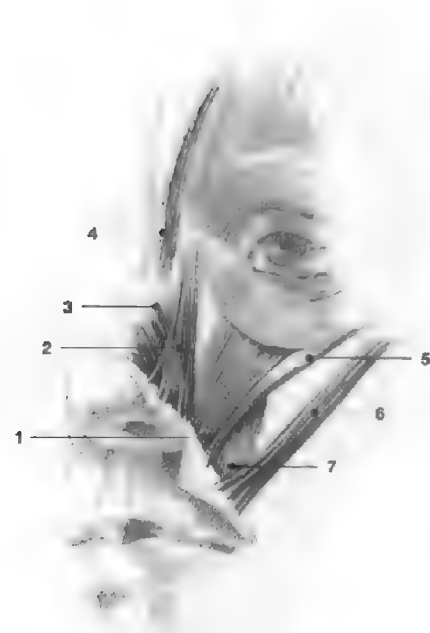
Morphologie du nez

Les différentes parties du nez sont les suivantes : racine (1), arête (2), extrémité (3), base (4) et aile (5). La forme du nez dépend de facteurs ethniques et individuels et conditionne le caractère du visage.



A

- 1 Muscle triangulaire des lèvres (170/1)
- 2 Muscle risorius (167)
- 3 Muscle buccinateur (175)
- 4 Muscle zygomatique (174)
- 5 Muscle transverse du nez (161)
- 6 Muscle releveur de la lèvre supérieure (portion interne) (168)
- 7 Muscle releveur de la lèvre supérieure (portion latérale) (168)
- 8 Muscle orbiculaire des paupières (155)
- 9 Muscle frontal (140)
- 10 Muscle déprimeur de la glabella (160)
- 11 Muscle orbiculaire des paupières (163)
- 12 Muscle carré du menton (170)



B

- 1 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168)
- 2 Sa portion latérale (168)
- 3 Muscle transverse du nez (161)
- 4 Muscle déprimeur de la glabella (160)
- 5 Muscle petit zygomatique (174)
- 6 Muscle grand zygomatique (174)
- 7 Muscle canin (166)

Fig. 162
Muscles du nez et des lèvres,
vues latérale (A) et antérieure (B)



Fig. 163
Etudes du nez

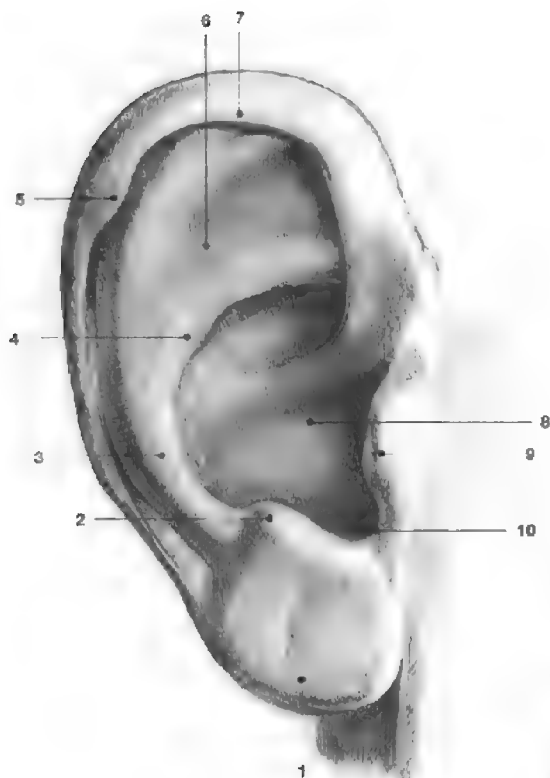


Fig. 164
Oreille

L'oreille dirige les sons dans le conduit auditif externe. Son pavillon doit sa forme ellipsoïdale au cartilage auriculaire.

L'oreille

- 1 Lobule auriculaire
- 2 Antitragus
- 3 Anthélix
- 4 Rebord de l'anthélix
- 5 Tubercule auriculaire
- 6 Fossette triangulaire
- 7 Hélix
- 8 Conque
- 9 Tragus
- 10 Échancrure intertragienne

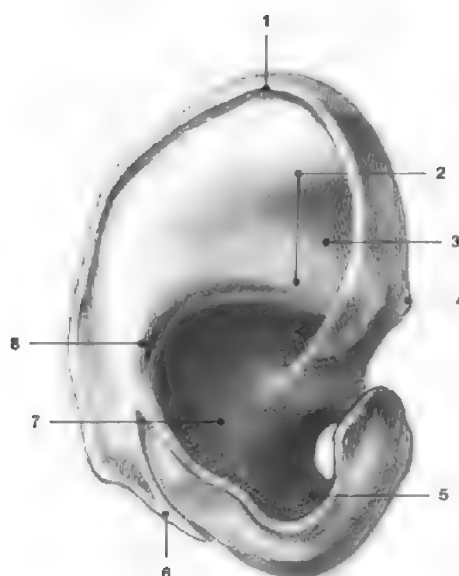


Fig. 165
Cartilages

- 1 Hélix
- 2 Deux branches de l'anthélix
- 3 Fossette triangulaire
- 4 Epine de l'hélix
- 5 Cartilage du conduit auditif externe
- 6 Queue de l'hélix
- 7 Conque
- 8 Anthélix

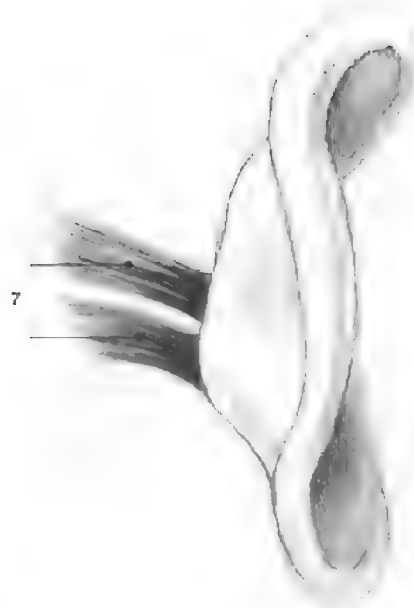


Fig. 166
Muscles de l'oreille

- 1 Grand muscle de l'hélix
- 2 Muscle auriculaire supérieur
- 3 Muscle auriculaire antérieur
- 4 Petit muscle de l'hélix
- 5 Muscle tragien
- 6 Muscle antitragien
- 7 Muscle auriculaire postérieur

Les muscles de l'oreille déplacent la racine auriculaire vers le bord antérieur (1), vers l'avant (2, 3) et vers l'arrière (7). Les muscles 4 à 6 contractent et ploient l'oreille.

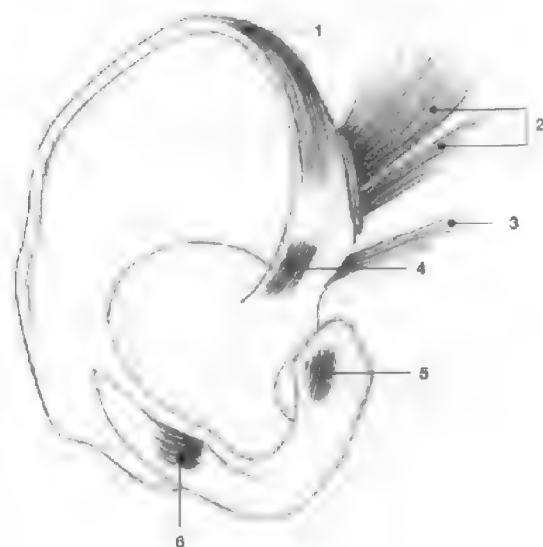




Fig. 167
Etudes de l'oreille

ANATOMIE DES ANIMAUX



LE CHEVAL

Le cheval occupe une place importante dans l'histoire de l'humanité. Animal de bât et de trait pour l'agriculture et les transports, il jouait comme monture un rôle essentiel dans les guerres et pour la transmission des nouvelles. En Occident, la mécanisation croissante l'a peu à peu banni de tous ces domaines.

Coursier rapide et endurant, il peut aussi sauter haut et large. La musculature des jambes étant située haut sur le corps, le tractus musculaire est court et permet d'obtenir avec une dépense d'énergie minimale un déplacement maximal des jambes, fines et tendineuses. La disposition des ligaments dans les membres ne leur permet de se mouvoir qu'en avant ou en arrière, avec un pas d'une telle longueur que la vitesse de course est très élevée. Ces particularités anatomiques, qui favorisent la station debout, la course et le saut, compliquent par contre les choses lorsque l'animal veut s'allonger ou se relever. La plupart des chevaux évitent donc ces mouvements et dorment debout.

Les principales allures du cheval sont le pas, le trot et le galop. Au pas, le cheval avance lentement en déplaçant les membres un par un en diagonale. Le corps repose toujours sur le sol par l'intermédiaire de trois membres. Au trot, le mouvement s'accélère. Il y a toujours deux membres en l'air. Au galop, le cheval se propulse des membres postérieurs sur les membres antérieurs si bien que les quatre membres sont la plupart du temps en l'air, les sabots n'entrant que brièvement en contact avec le sol. Cette allure, qui engage fortement la musculature du tronc, est très coûteuse en énergie. En fonction

de la longueur de leur pas – souvent plus de 4 mètres –, les chevaux de course peuvent atteindre une vitesse de 60 km/h.

Chez le cheval, les os du bras et de la cuisse sont courts et solides, ceux de l'avant-bras et de la jambe ont fusionné. Sur le membre antérieur, la tubérosité du genou empêche une hyperextension de l'articulation. Les nombreux os du métacarpe et du métatarse, du carpe et du tarse ont régressé au profit des 3^e métacarpiens et 3^e métatarsiens (canons). Les phalanges distales, élargies, sont protégées par de la corne au niveau des sabots.

Strictement herbivores, les chevaux ont une denture qui leur permet aussi de manger des plantes coriaces et ligneuses. Leur spectre alimentaire est donc large. Les incisives, puissantes, peuvent couper des segments de plantes assez durs, broyés ensuite par les molaires, larges et solides. Sur les molaires, la mastication use plus rapidement l'ivoire et le ciment que l'émail. Ceci provoque l'apparition de crêtes d'émail qui, comme les dents d'une râpe, facilitent le broyage des aliments. Les crêtes de l'émail dentaire permettent de déterminer l'âge d'un cheval. Les maxillaires présentent, en arrière des incisives et des canines, un espace interdentaire dans lequel le cavalier place la partie buccale de la bride, le mors, sur lequel sont fixées les rênes.

Les chevaux n'étant pas des ruminants, la nourriture, une fois mâchée, est digérée directement dans l'estomac et l'intestin grêle. Les fibres végétales sont dégradées par des bactéries dans le gros intestin et le côlon. Les résidus de la digestion sont éliminés dans le crottin, riche en fibres.



Fig. 1

Le squelette et les articulations

Nous attirons ici l'attention sur les principales différences morphologiques entre l'homme et les animaux. Chez l'homme, la colonne vertébrale est verticale et le cou, court. Chez les animaux, la colonne est horizontale et le cou, long. Le neurocrâne de l'homme est plus gros que le splanchnocrâne (proportion de 3 à 1) tandis le splanchnocrâne des animaux est plus long et mieux développé (proportion 1 à 3). 1. L'humérus

et le fémur humains sont longs pour des mains et des pieds courts. L'humérus et le fémur des animaux sont courts et restent proches du tronc. Les membres sont longs. Le nombre de doigts est réduit et les articulations des membres sont donc situées en divers endroits. La forme et l'emplacement des muscles sont similaires chez l'homme et les animaux. Voir fig. 1 à 4.

- 1 Mandibule
- 2 Épaule
- 3 Coude
- 4 Carpe
- 5 Phalanges
- 6 Hanche
- 7 Genou
- 8 Tarse

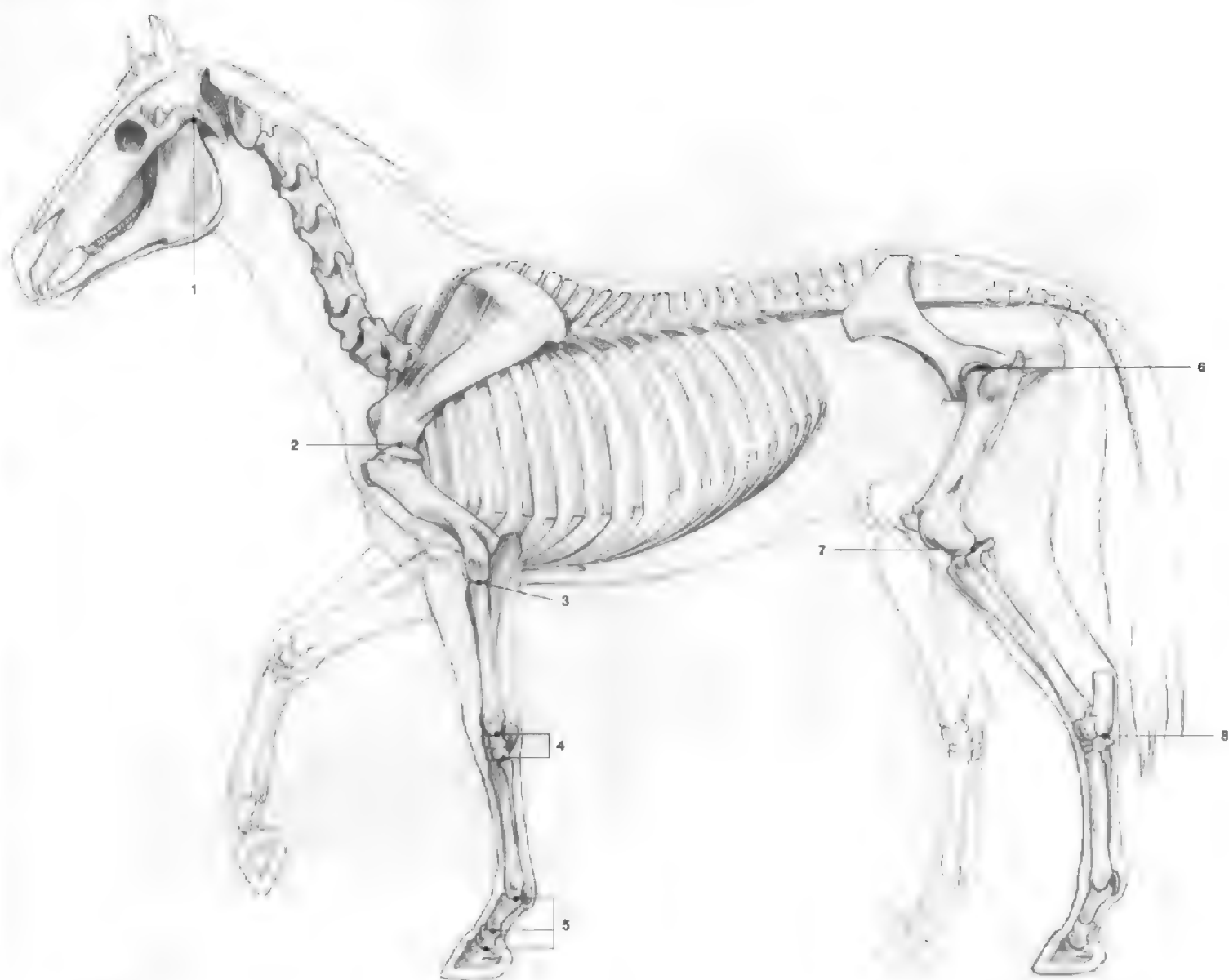


Fig. 2

Le squelette et les articulations

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 Mandibule | 5 Phalanges |
| 2 Epaule | 6 Hanche |
| 3 Coude | 7 Grasset |
| 4 Carpe | 8 Tarse |

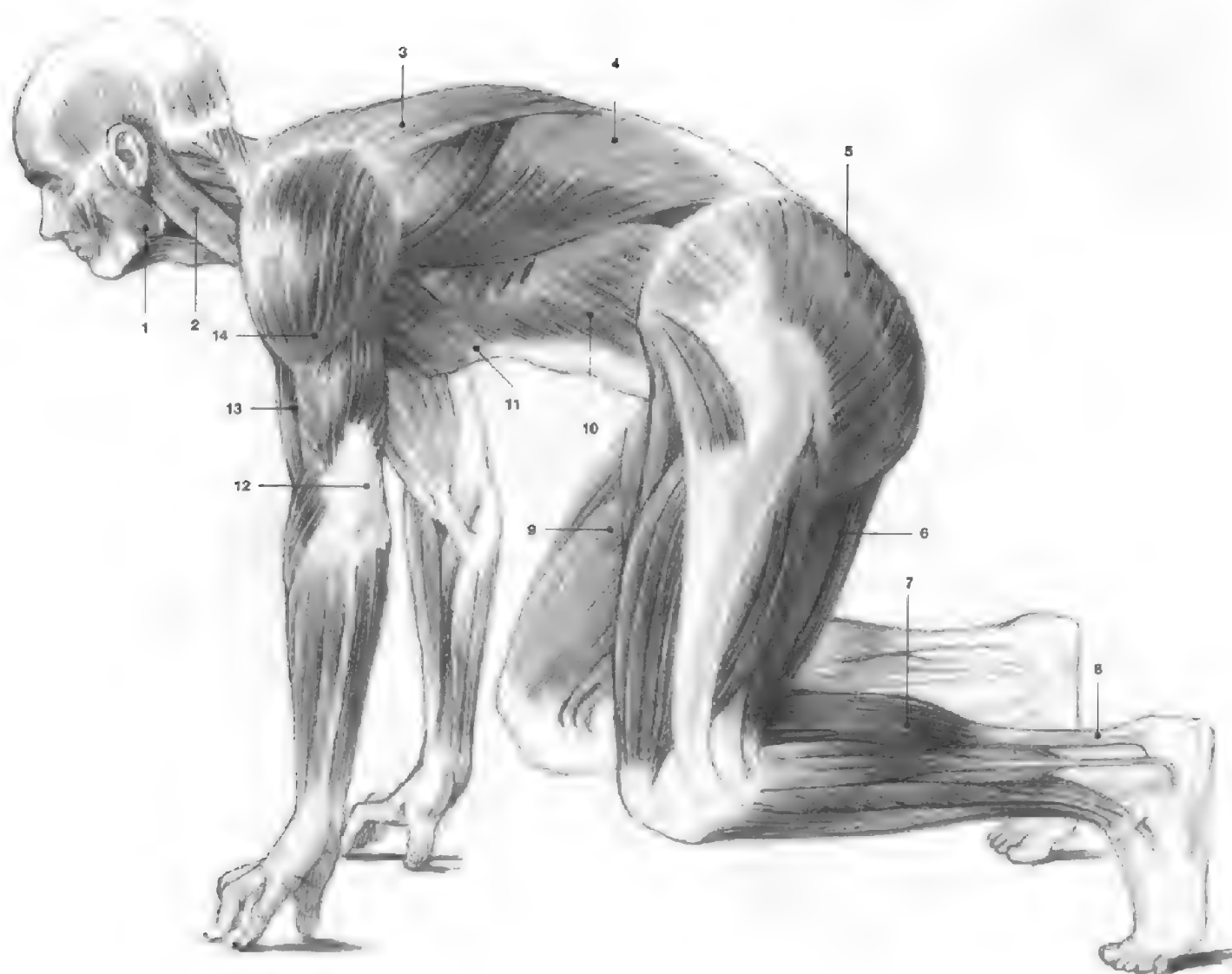


Fig. 3
Les muscles

- | | |
|--|--|
| 1 Muscle masséter (178) | 8 Tendon d'Achille (115) |
| 2 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6) | 9 Muscle quadriceps crural (112) |
| 3 Muscle trapèze (14) | 10 Muscle grand oblique (36) |
| 4 Muscle grand dorsal (16) | 11 Muscles pectoraux (27-30) |
| 5 Muscles proximaux du bassin (96-100) | 12 Muscle triceps brachial (52) |
| 6 Muscle biceps crural (106) | 13 Muscle biceps brachial ou brachial supérieur (cheval) (50-51) |
| 7 Muscle triceps sural (114) | 14 Muscle deltoïde (43) |

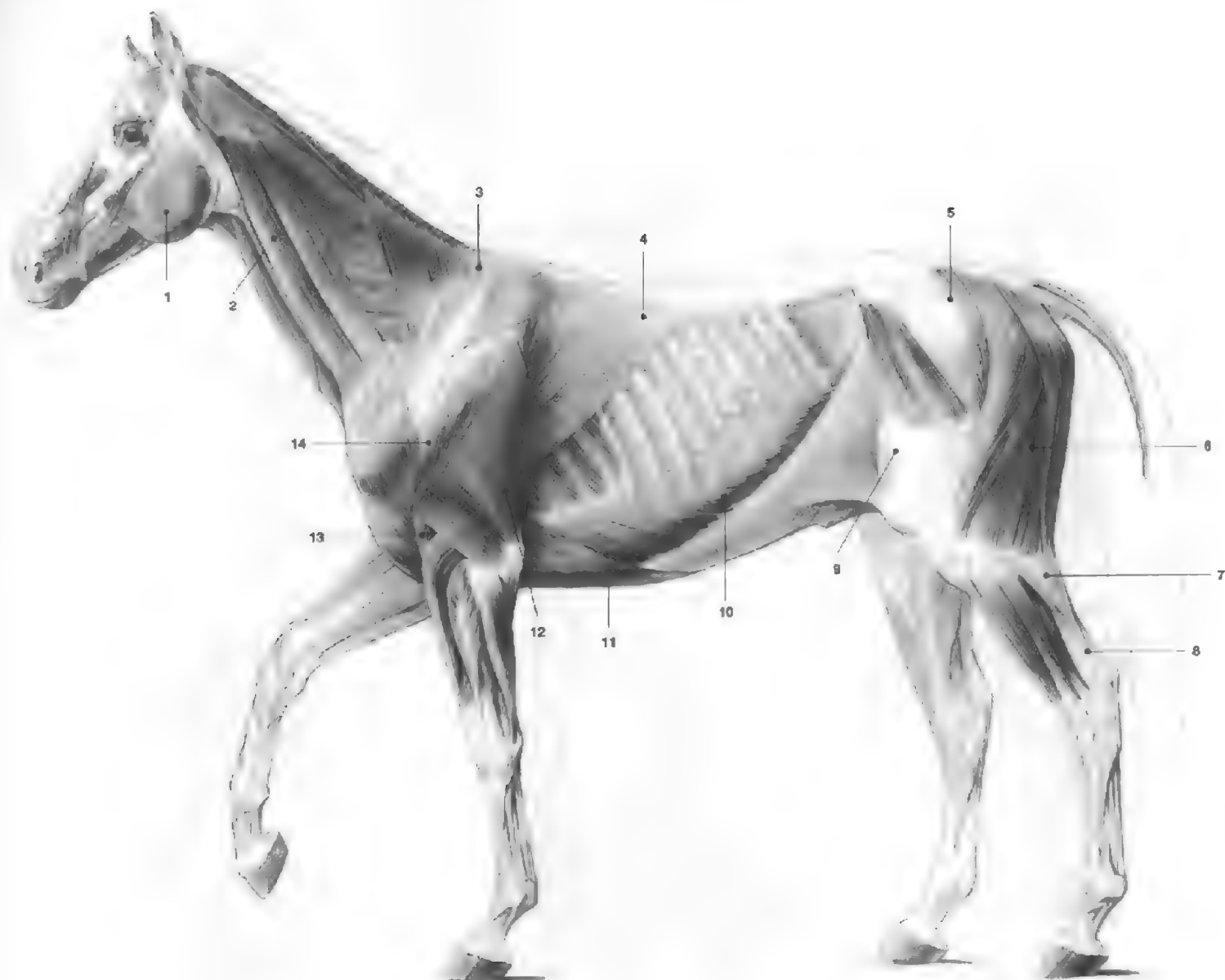


Fig. 4
Les muscles

- 1 Muscle masséter (178)
- 2 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 3 Muscle trapèze (14)
- 4 Muscle grand dorsal (16)
- 5 Muscles proximaux du bassin (96-100)
- 6 Muscle biceps crural (106)
- 7 Muscle triceps sural (114)

- 8 Tendon d'Achille (115)
- 9 Muscle quadriceps crural (112)
- 10 Muscle grand oblique (36)
- 11 Muscles pectoraux (27-30)
- 12 Muscle triceps brachial (52)
- 13 Muscle biceps brachial ou brachial supérieur (cheval) (50-51)
- 14 Muscle deltoïde (43)

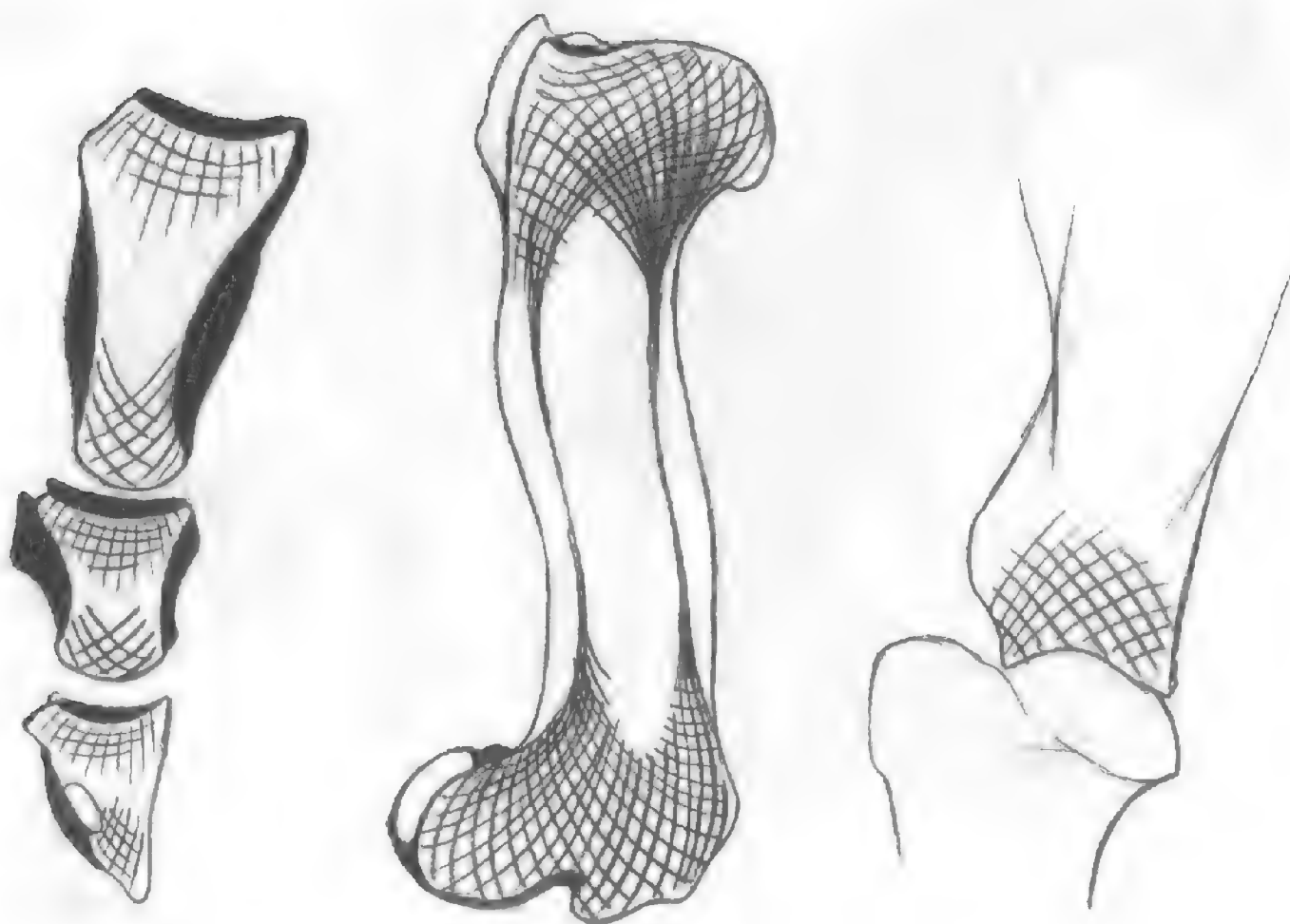


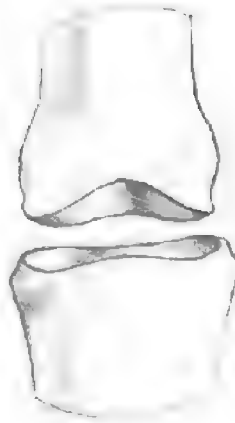
Fig. 5

La structure des os

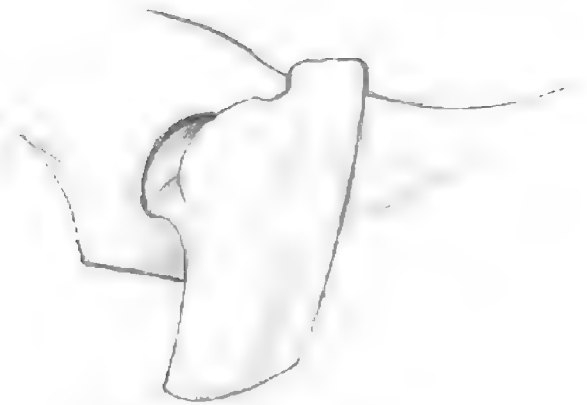
Les lames de l'os spongieux sont orientées en fonction des courbes de tension.



Articulation sphéroïdale



Articulation en selle



Articulation de la hanche



Articulation charnière



Articulation du coude



Articulation condyloïde

Fig. 8
Types d'articulation

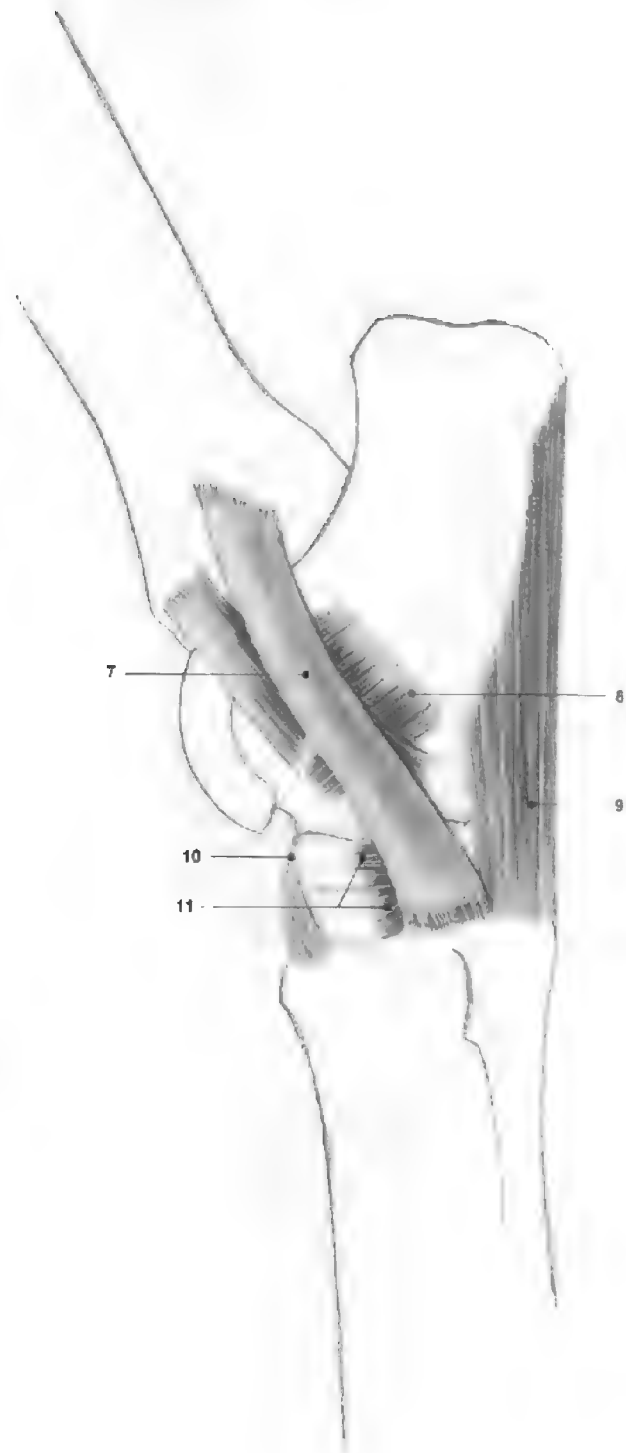
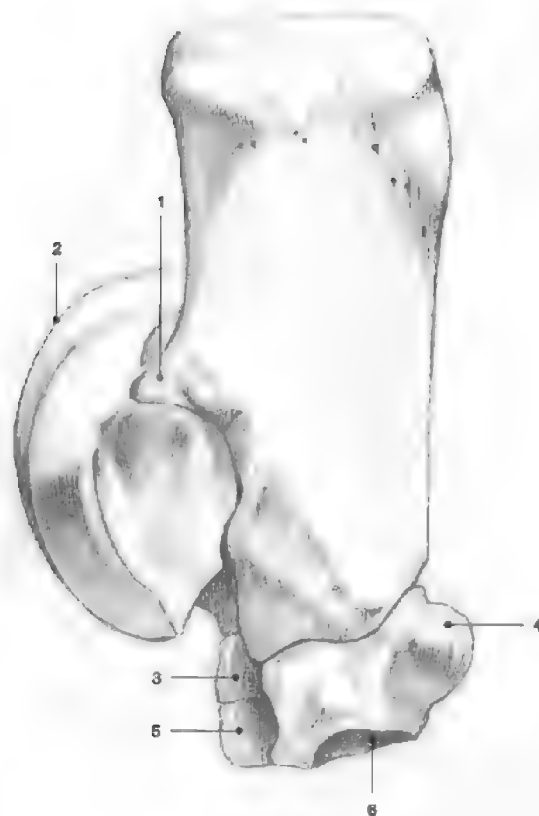


Fig. 7

**Les os et les articulations du jarret,
vue latérale**

- 1 Apophyse coracoïde
- 2 Trochlée
- 3 Os tarsien central
- 4 4^e et 5^e os tarsiens
- 5 3^e os tarsien
- 6 Surface articulaire
- 7 Long ligament collatéral
- 8 Ligament talo-calcaneén
- 9 Ligament droit plantaire
- 10 Ligament dorsal oblique
- 11 Ligaments interosseux médio-tarsiens

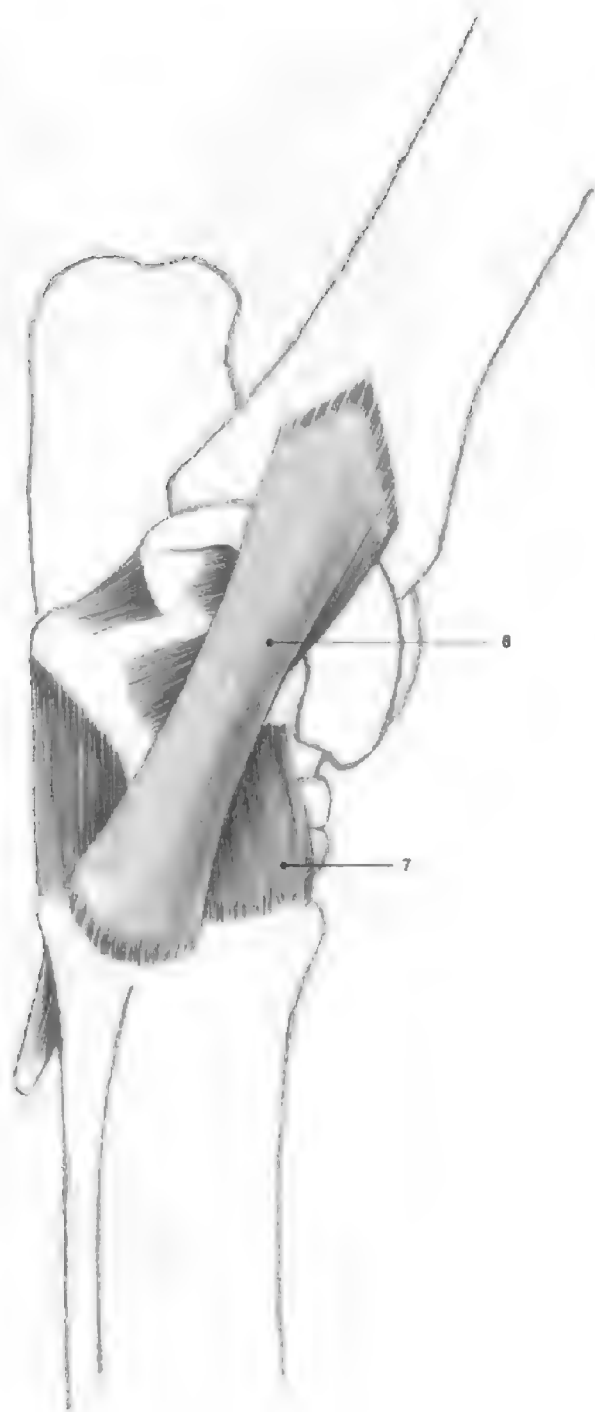
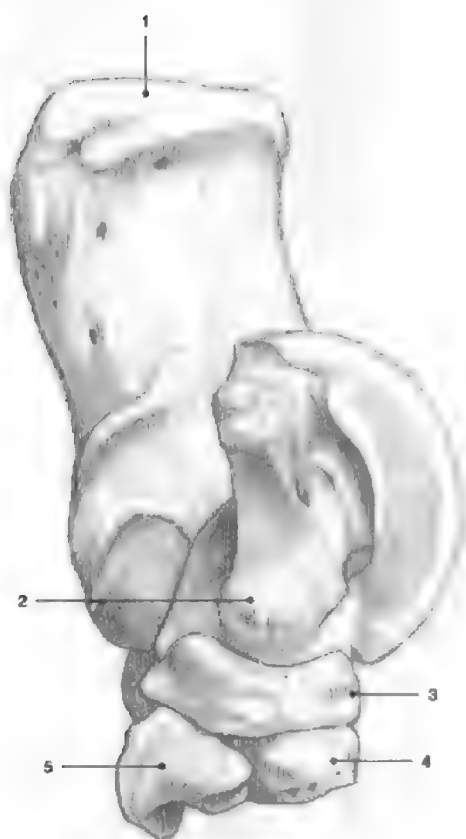
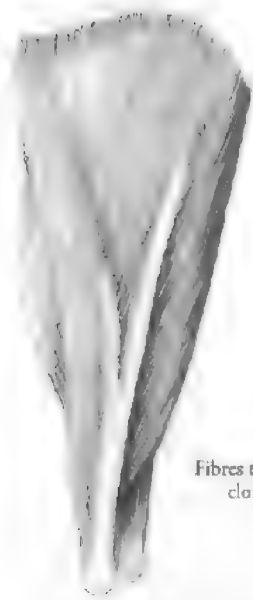


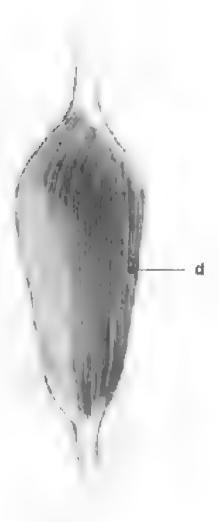
Fig. 8

Les os et les articulations
du jarret, vue médiale

- 1 Tubérosité calcanéenne
- 2 Corps de l'astragale
- 3 Os tarsien central
- 4 3^e os tarsien
- 5 1^{er} et 2^e os tarsiens
- 6 Ligament collatéral, portion longue
- 7 Ligament dorsal oblique



Fibres tendineuses formant une cloison intermusculaire



Muscle fusiforme
a tête
b ventre (corps charnu)
c queue
d ventre contracté

Muscle trapeze plat



Fig. 9
La forme des muscles



Muscle biceps



Muscle grand dentelé

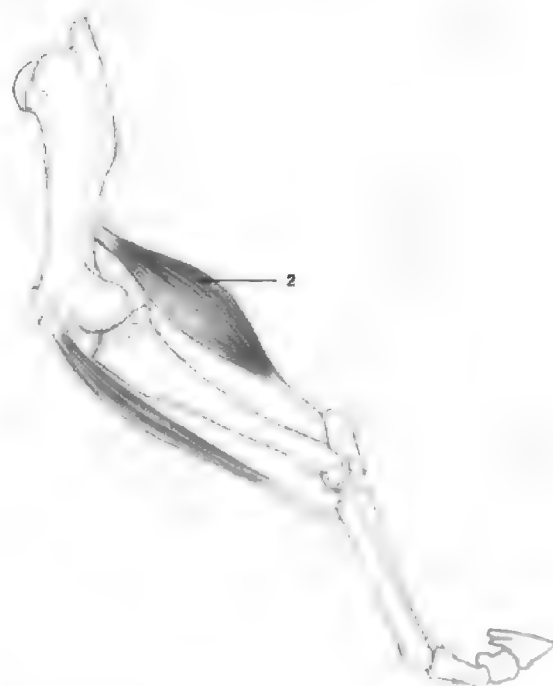
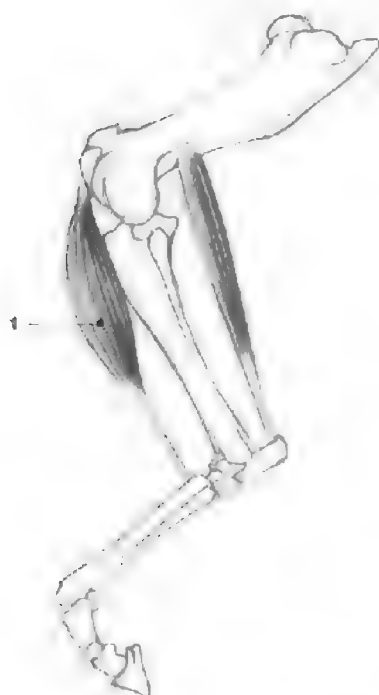


Fig. 10

Le fonctionnement des muscles

Les os se meuvent par l'action des muscles qui servent de leviers, simples ou doubles. L'extrémité du pied se soulève abruptement par le muscle jambier (1) alors que les muscles gastrocnémiens (2), servant de levier, tendent l'articulation tarsienne. Ainsi, la totalité du corps est poussée en avant.

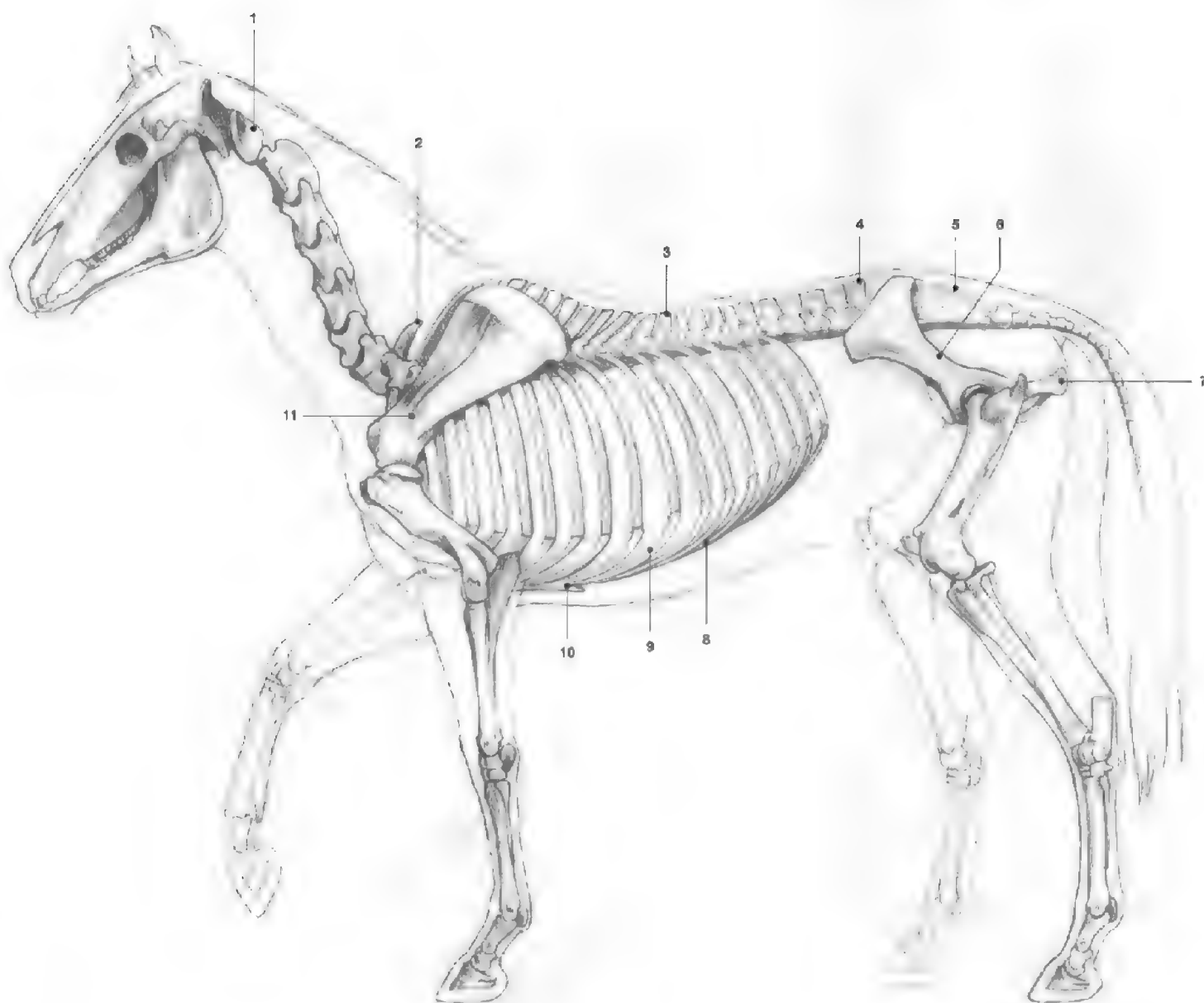


Fig. 11
Le squelette

1 2^e vertèbre cervicale
2 7^e vertèbre cervicale
3 10^e vertèbre dorsale
4 5^e vertèbre lombaire
5 Sacrum
6 Os iliaque

7 Ischion
8 Arc costal
9 10^e côte
10 Sternum
11 Omoplate

Les os de la tête sont représentés dans les fig. 74 et 76, ceux des membres dans les fig. 17, 27, 29 et 54, respectivement.

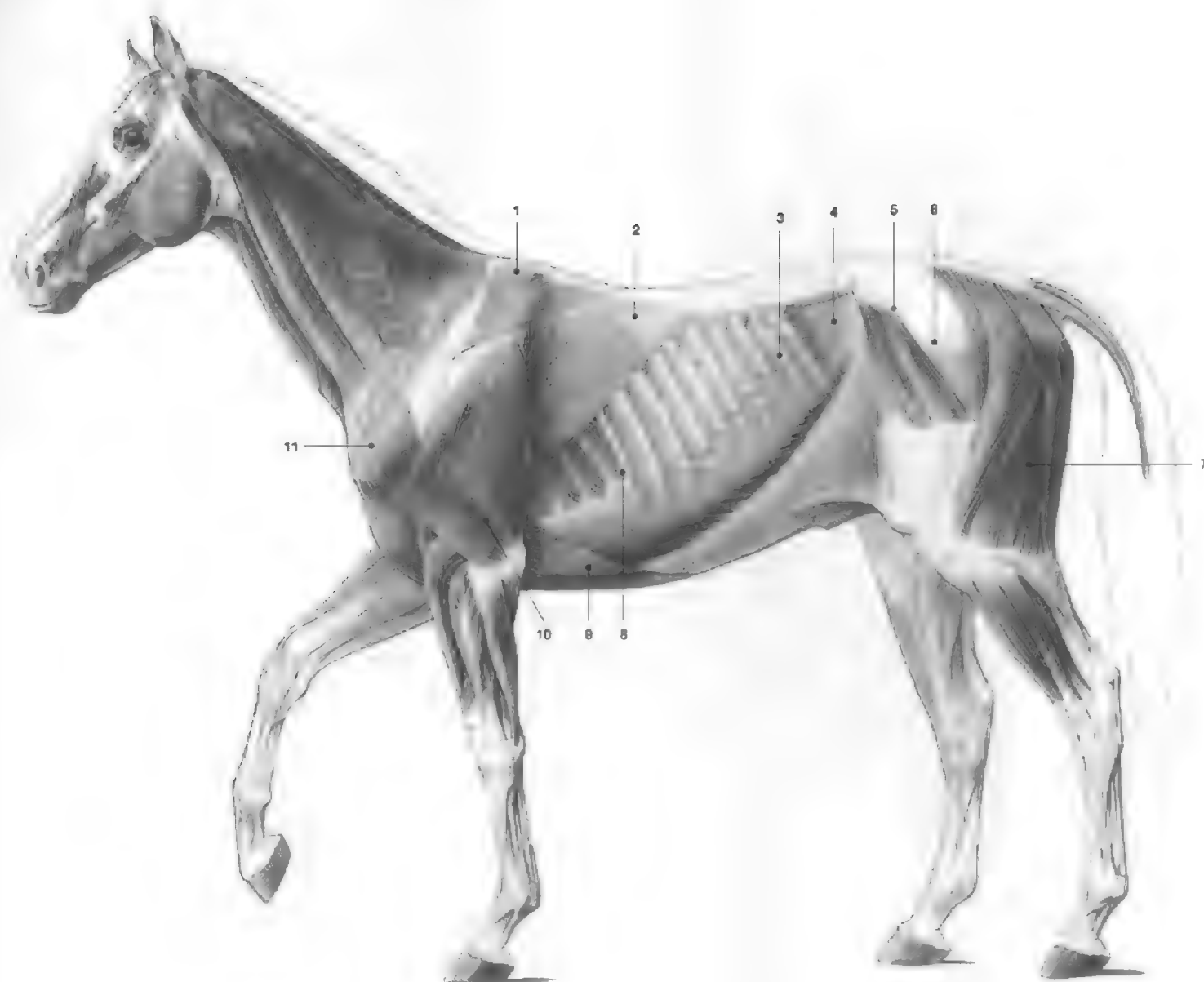


Fig. 12
Les muscles

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle grand dorsal (16)
- 3 Muscle grand oblique (36)
- 4 Muscle petit oblique (37)
- 5 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 6 Muscles proximaux du bassin (96, 97)

- 7 Muscles postérieurs de la cuisse (106-108)
- 8 Muscle grand dentelé (18)
- 9 Muscles pectoraux (27-32)
- 10 Muscle triceps brachial (52)
- 11 Muscle brachio-céphalique (6/1)

Les muscles de la tête sont représentés dans la fig. 75, ceux du cou dans les fig. 31 et 52, ceux des membres dans les fig. 26, 37, 60, 62, 64, 66, 67 et 68, respectivement.

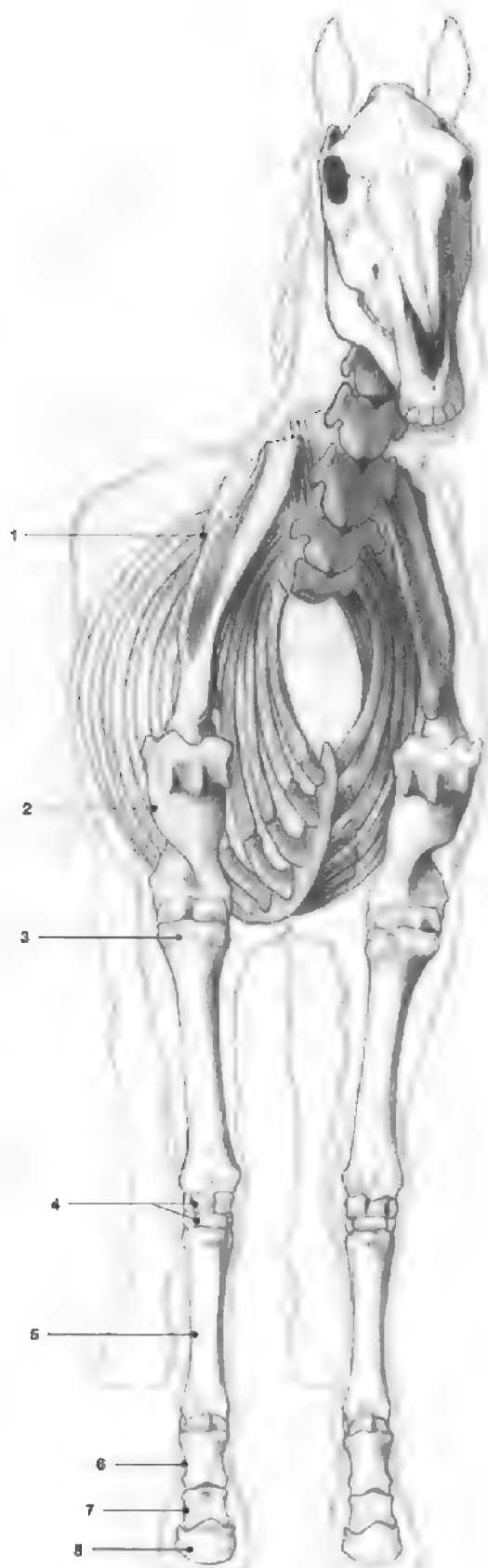


Fig. 13
Le squelette, vue crâniale

- 1 Épine de l'omoplate
- 2 Humérus
- 3 Radius
- 4 Os carpiens
- 5 3^e os métacarpien
- 6 1^{re} phalange
- 7 2^e phalange
- 8 3^e phalange

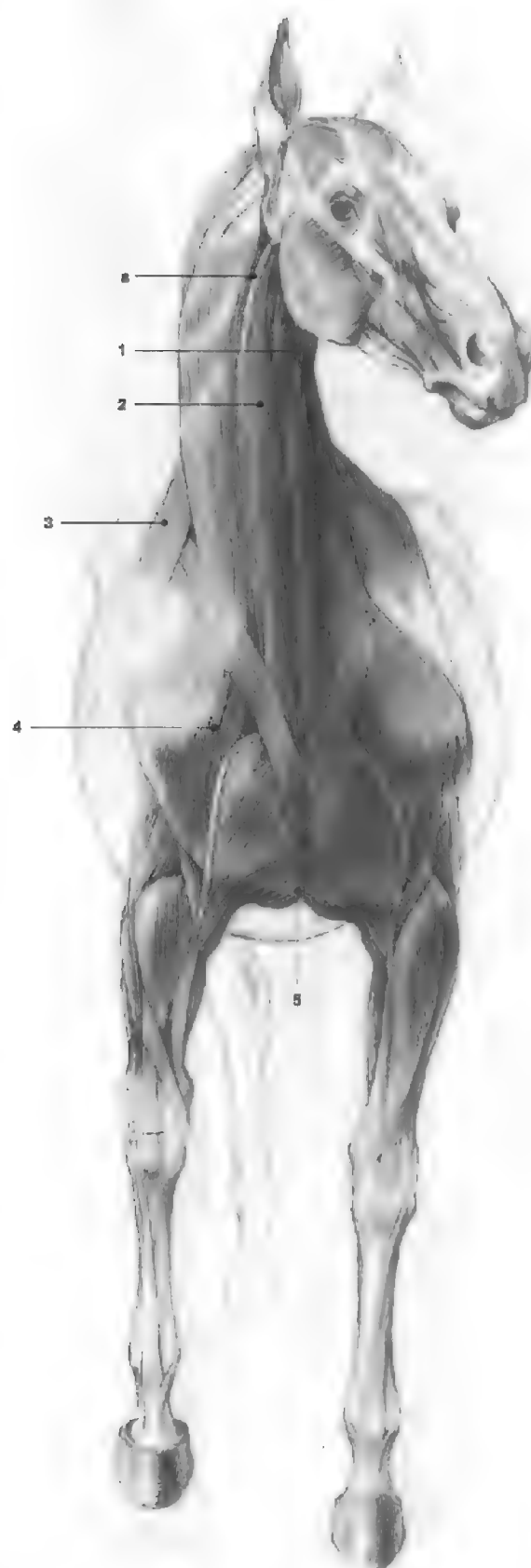


Fig. 14

Les muscles, vue crâniale

- 1 Muscle sterno-cléido-mastoidien (9)
- 2 Muscle sterno-céphalique (7)
- 3 Muscle trapèze (14)
- 4 Epaule, couverte par le muscle brachio-céphalique (6/1)
- 5 Sillon médian, entouré des muscles pectoraux (27-30)

a Gouttière et veine jugulaires

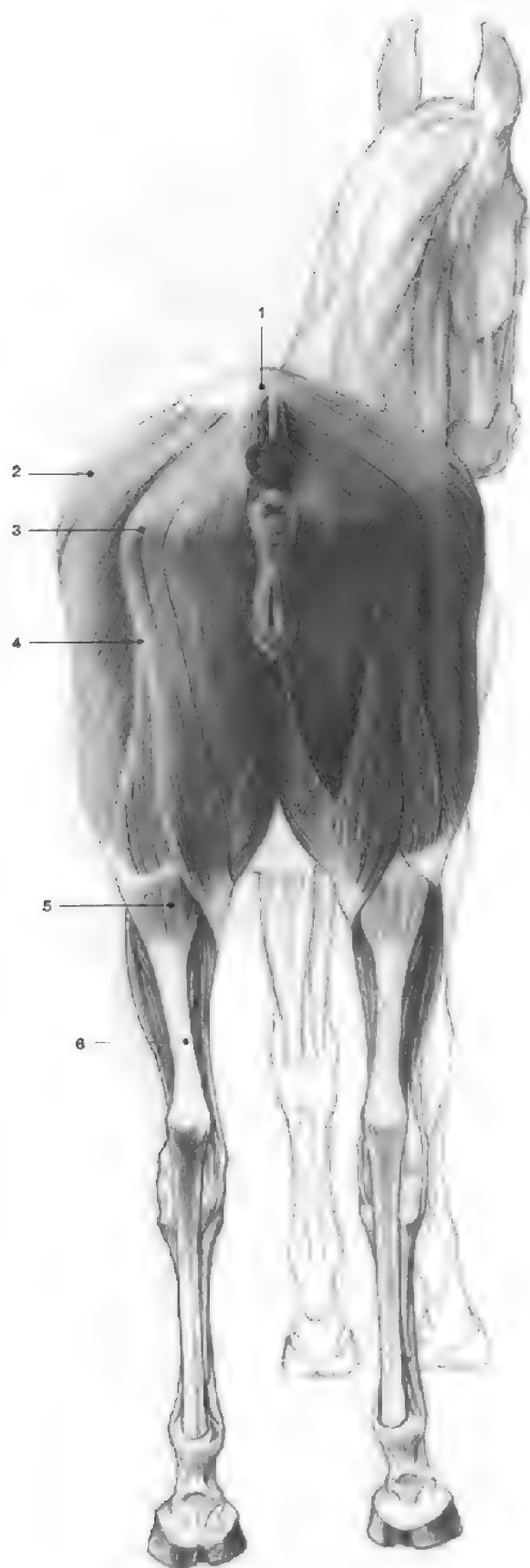


Fig. 15

**Le cheval et ses muscles au repos,
vue caudale**

Les muscles de la hanche et de la cuisse forment la partie arrondie de la croupe, dans la portion dorso-médiale de laquelle le sacrum (1) fait saillie. Les tubérosités iliaques (2) et ischiatiques (3) sont clairement visibles. Sur la cuisse, l'échancrure sciatique (4), le muscle gastrocnémien (5) et son talon d'Achille (6) sont protubérants.

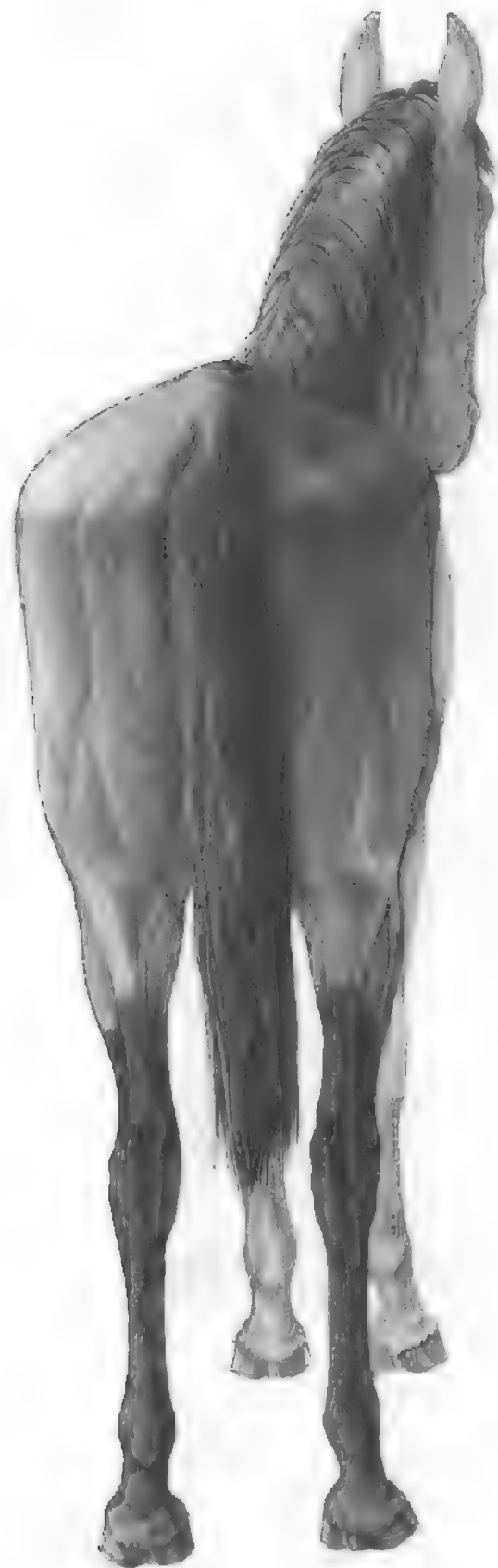


Fig. 16

Le cheval au repos,
vue caudale

Les muscles se devinent clairement sous la
peau.

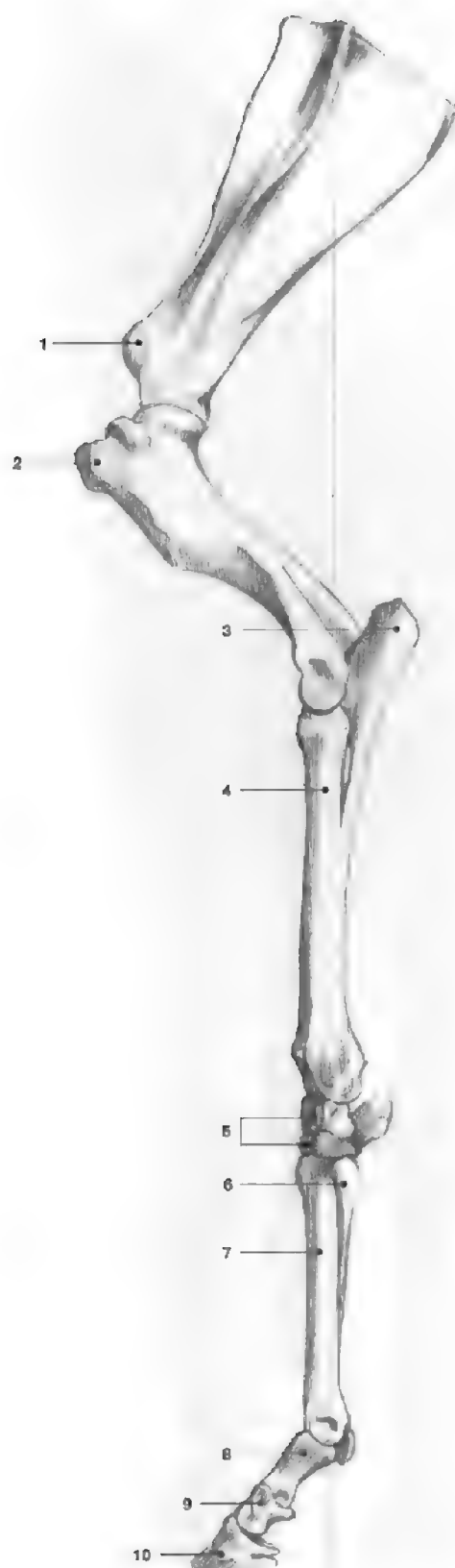


Fig. 17

Les os du membre thoracique,
vue latérale

- 1 Omoplate
- 2 Humérus
- 3 Olécrane
- 4 Radius
- 5 Os carpiens
- 6 4^e os métacarpien
- 7 3^e os métacarpien
- 8 1^{re} phalange
- 9 2^e phalange
- 10 3^e phalange

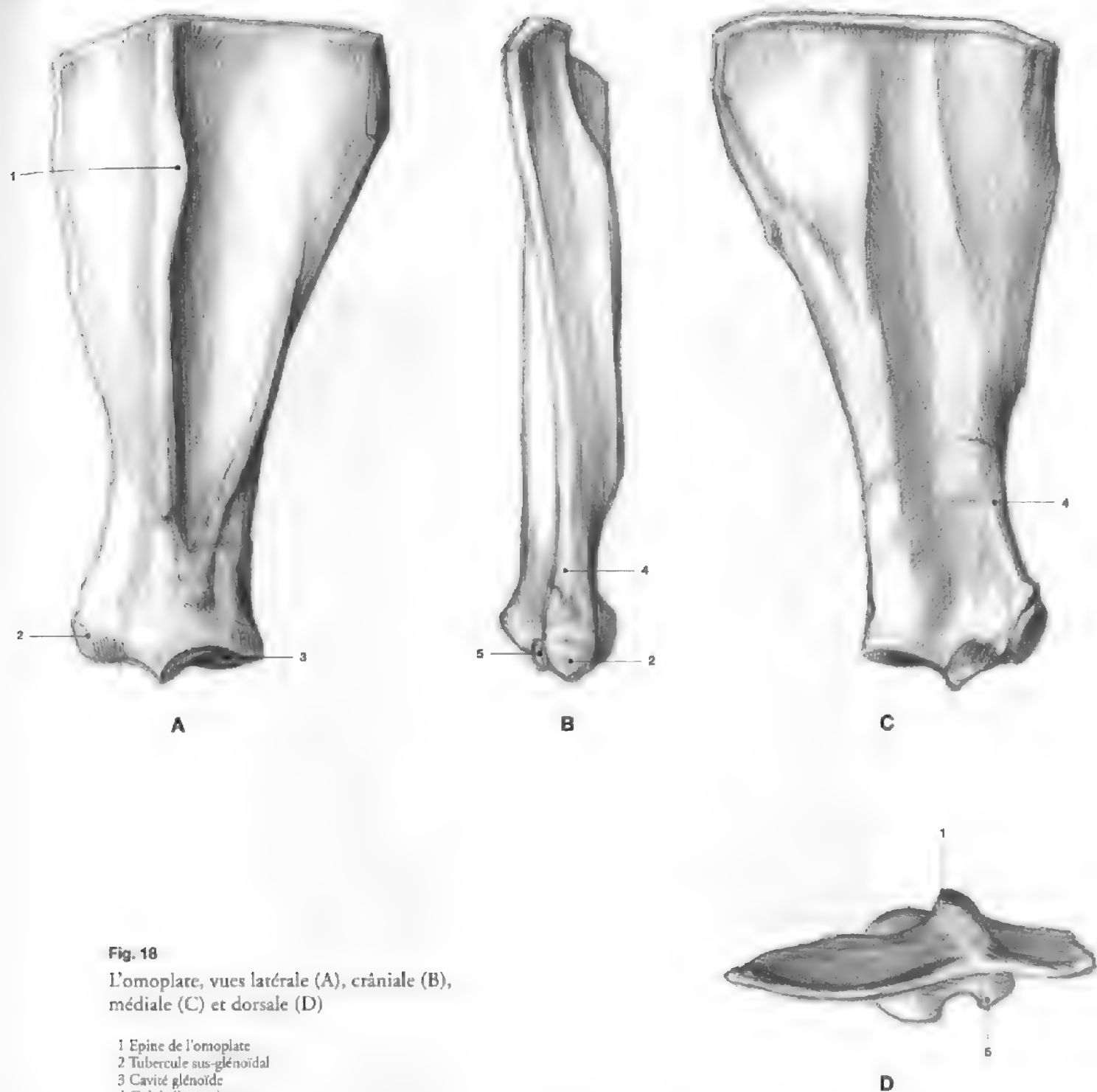


Fig. 18
L'omoplate, vues latérale (A), crâniale (B),
médiale (C) et dorsale (D)

- 1 Epine de l'omoplate
- 2 Tubercule sus-glénoidal
- 3 Cavité glénoïde
- 4 Col de l'omoplate
- 5 Apophyse coracoïde

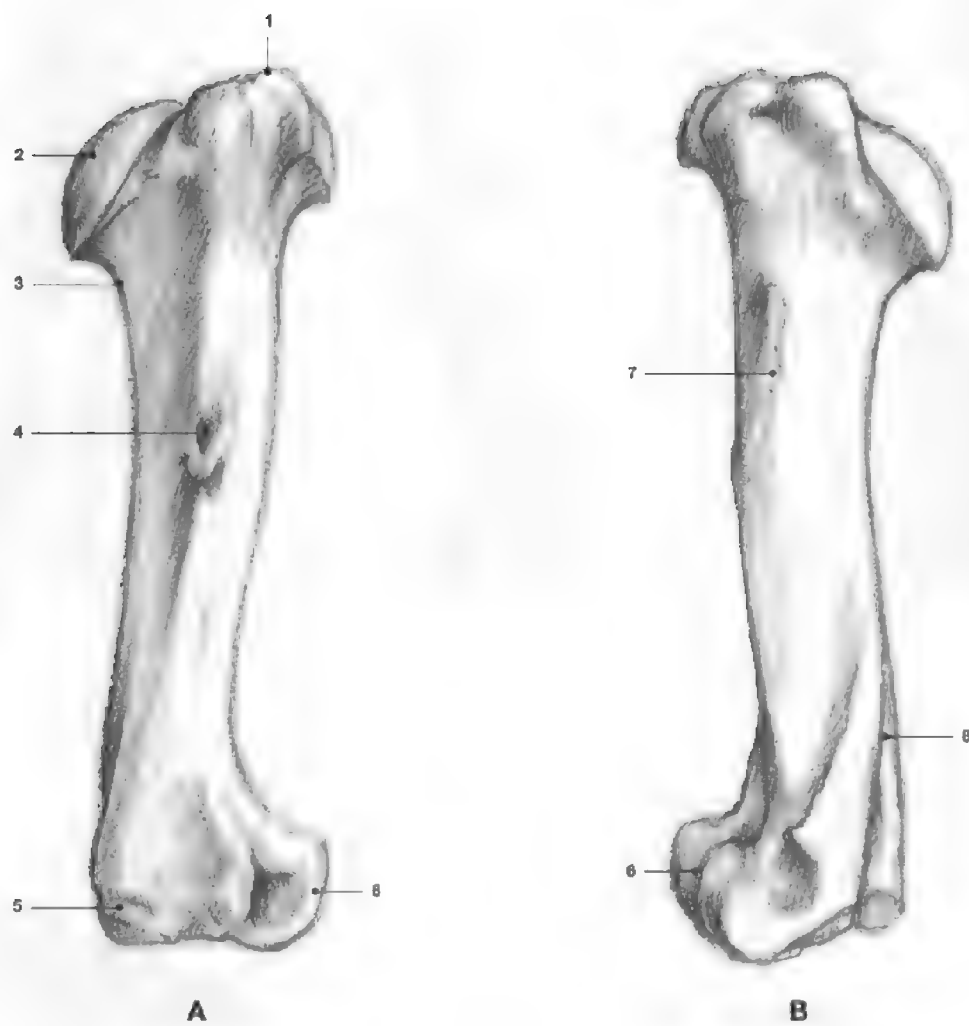
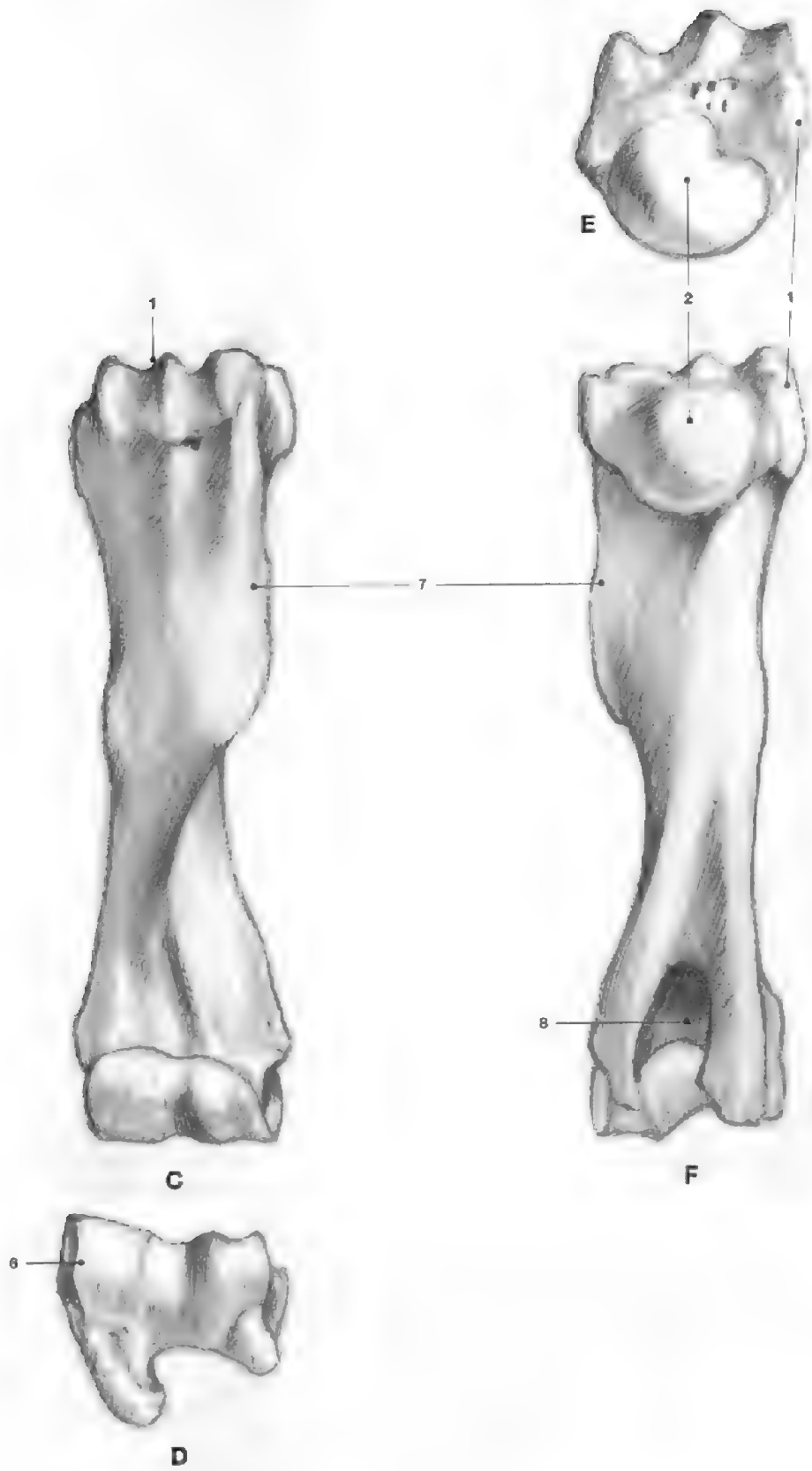


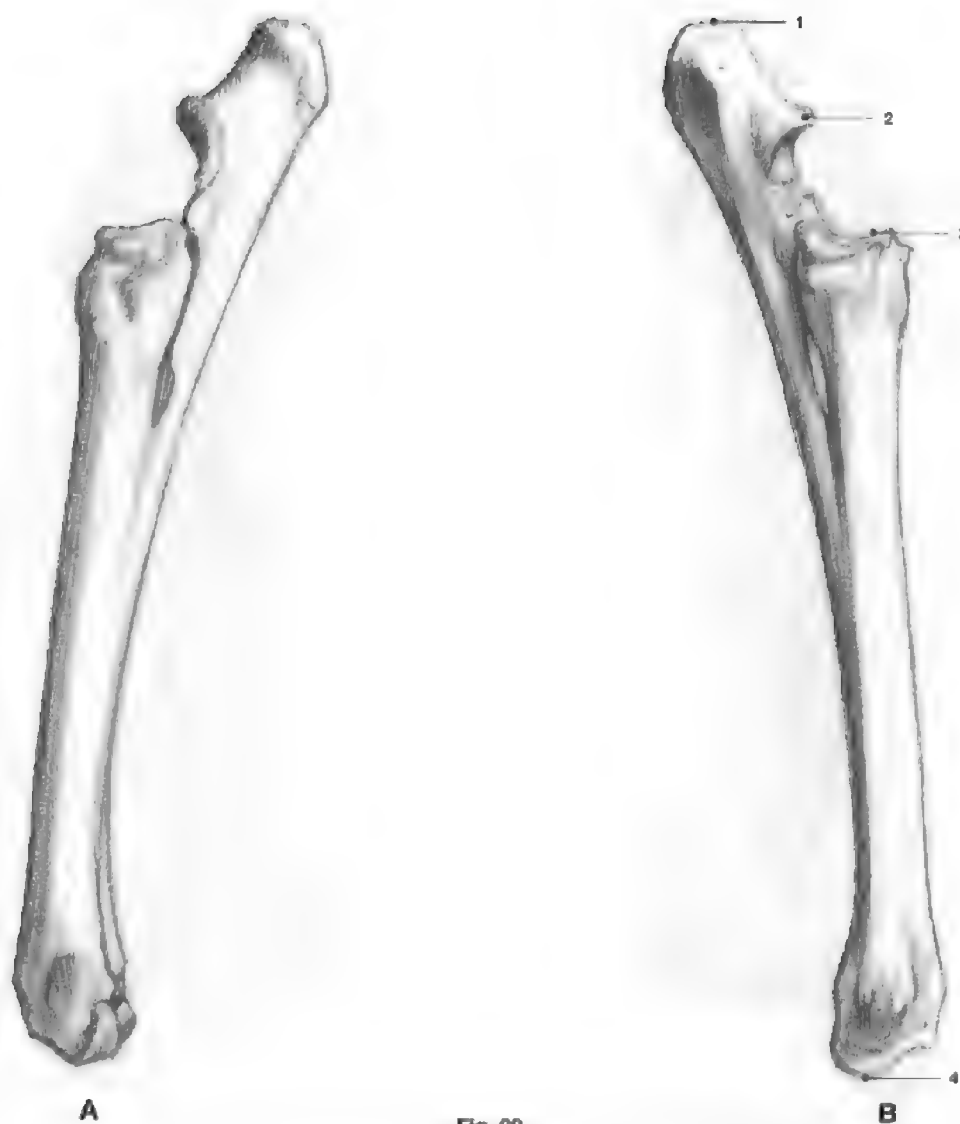
Fig. 19

L'humérus, vues *médiale* (A), *latérale* (B), *crâniale* (C), *distale* (D), *proximale* (E) et *caudale* (F)

1 Tubérosité de l'humérus
2 Tête de l'humérus
3 Col de l'humérus
4 Tubérosité du muscle grand rond

5 Protubérance médiale
6 Condyle (trochlée) de l'humérus
7 Tubérosité deltoïdienne
8 Fosse olécranienne





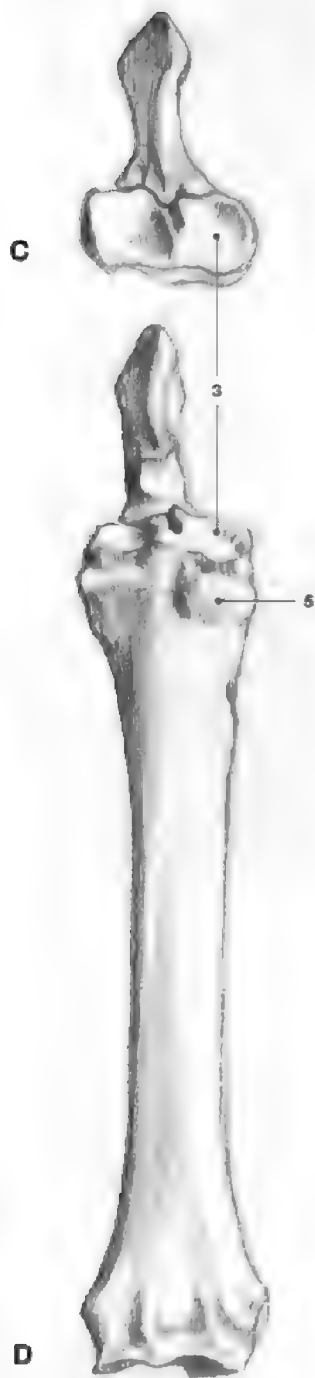
A

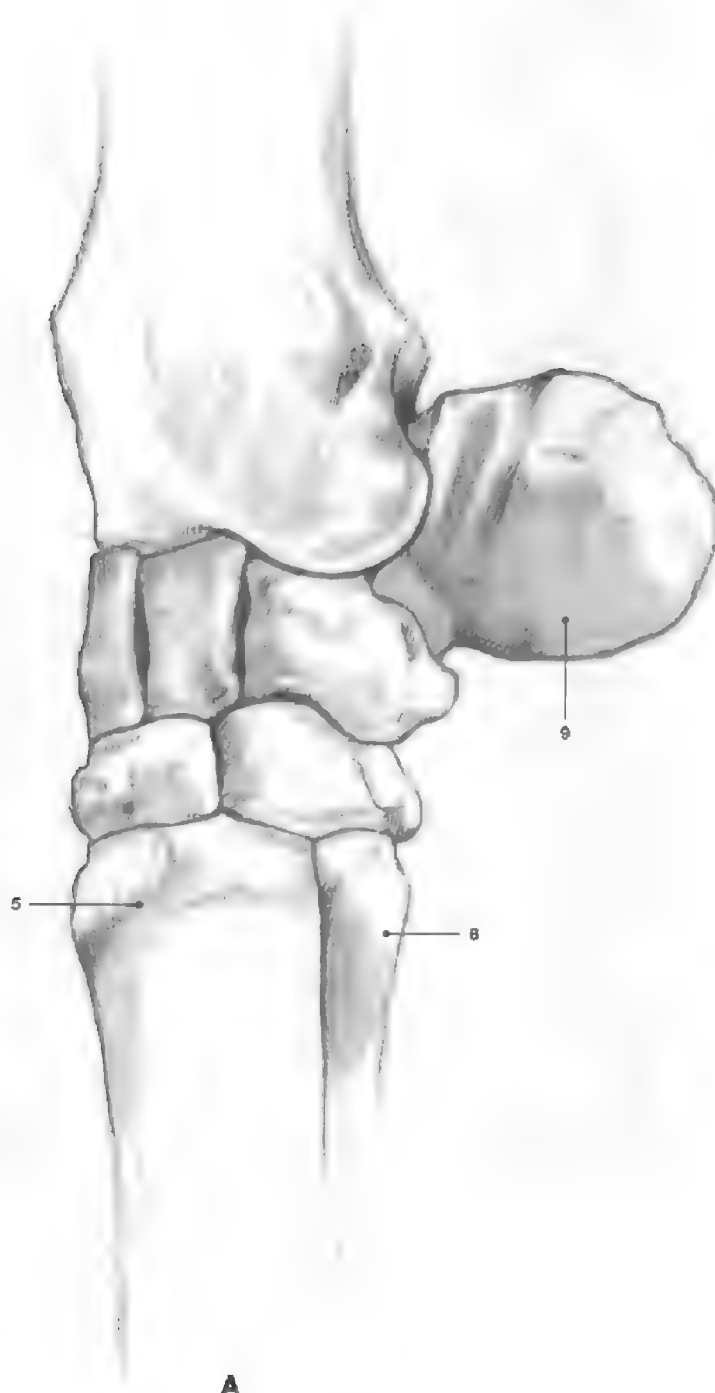
Fig. 20

B

Les os du membre intérieur distal, vues latérale (A), médiale (B), proximale (C), crâniale (D), caudale (E) et distale (F)

- 1 Olécrane
- 2 Bec de l'olécrane
- 3 Surface articulaire pour l'humérus
- 4 Extrémité distale du radius
- 5 Tubérosité pour l'insertion musculaire





A

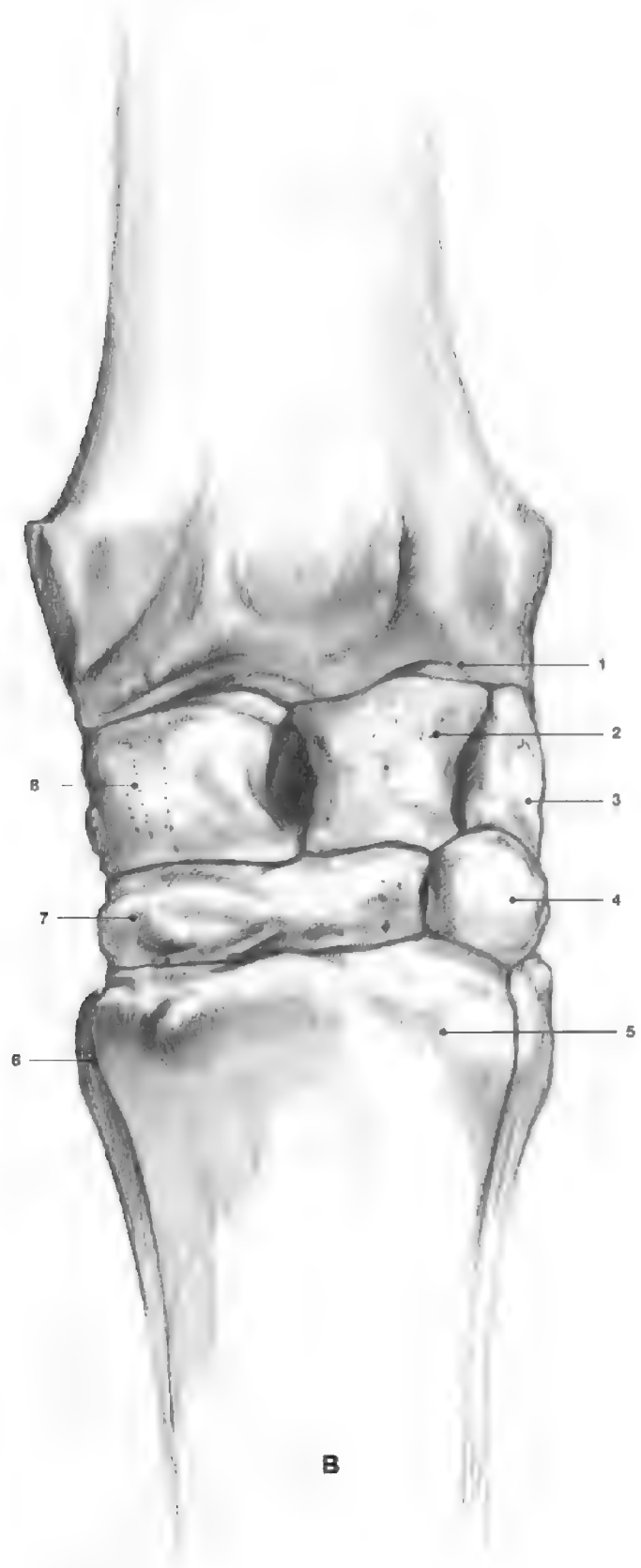


Fig. 21

**Les os carpiens, vues latérale (A)
et dorsale (B)**

- 1 Extrémité distale du radius
- 2 Os intermédiaire du carpe (semi-lunaire)
- 3 Os ulnaire (pyramidal)
- 4 4^e et 5^e os carpiens
- 5 Epiphyse du 3^e os métacarpien
- 6 Métacarpien rudimentaire latéral
- 7 3^e os carpien (rangée distale)
- 8 Os radial (scaphoïde)
- 9 Os carpien accessoire

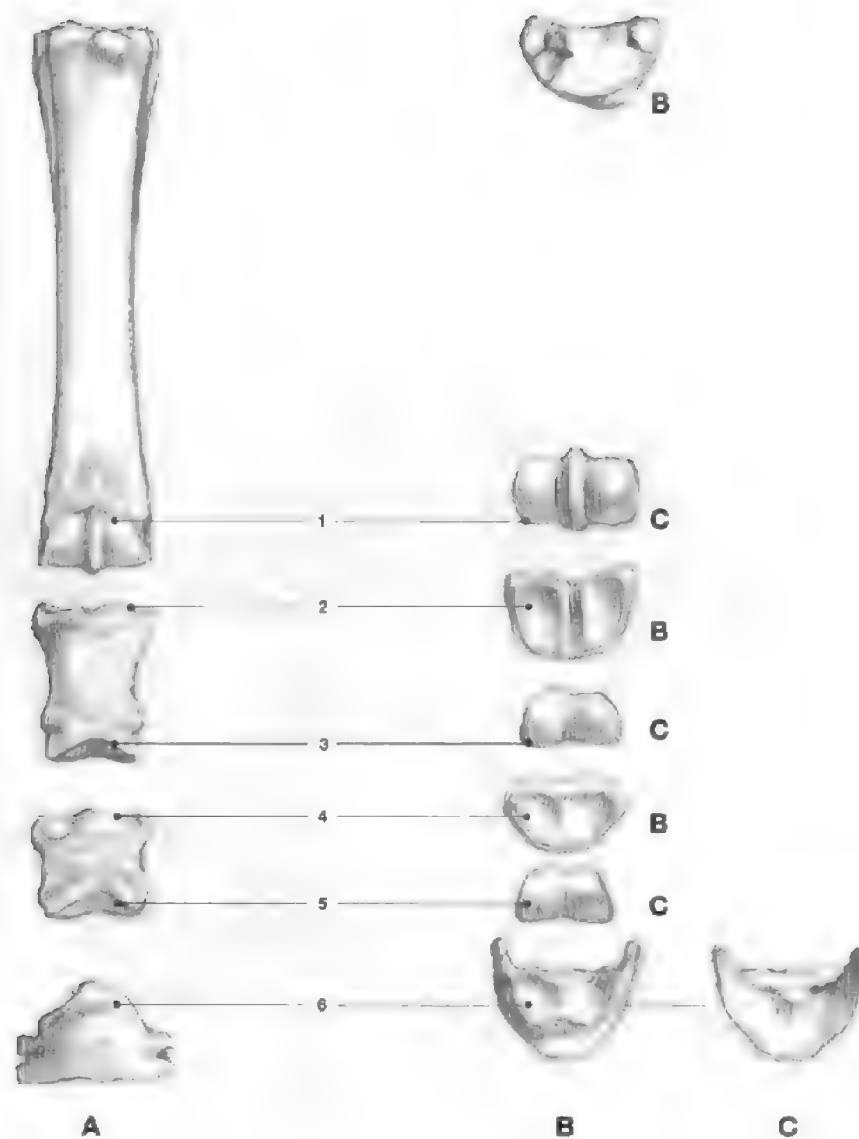
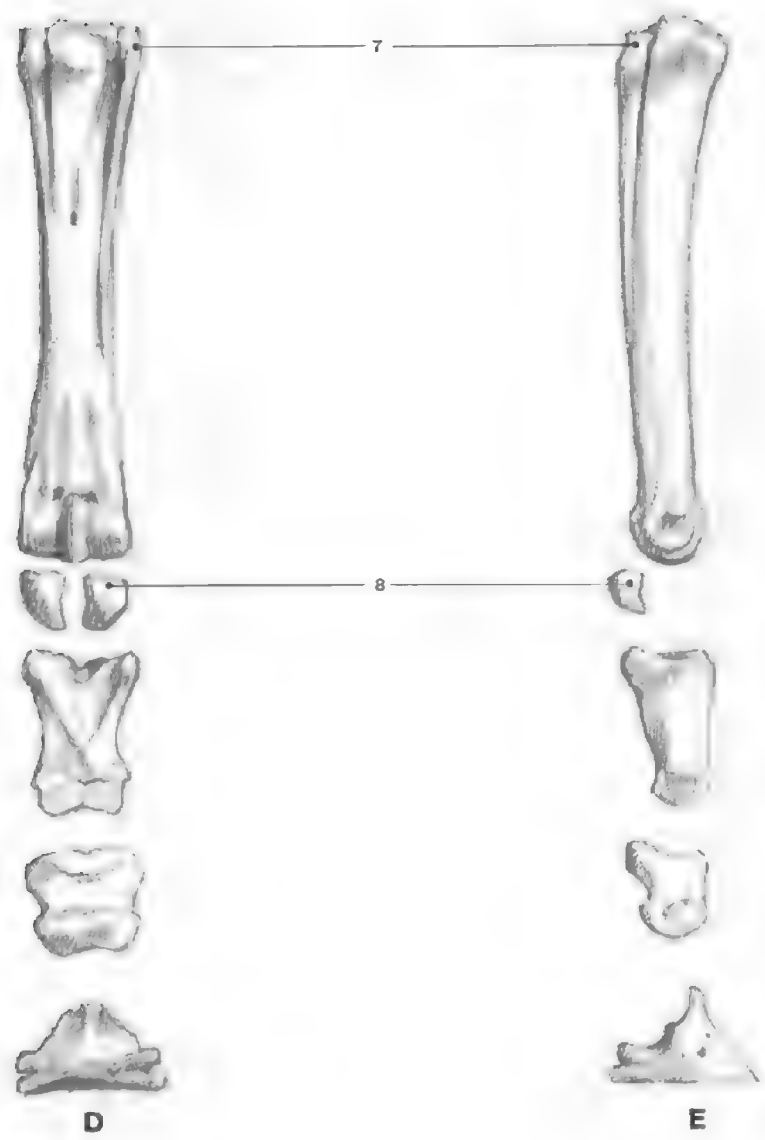


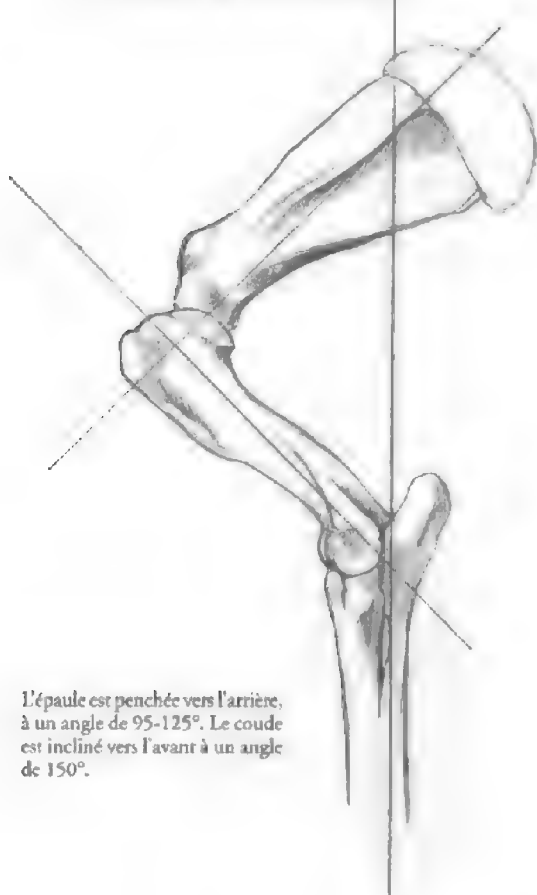
Fig. 22

Le métacarpe et l'os du 3^e doigt, vues dorsale (A), proximale (B), distale (C), palmaire (D) and latérale (E)

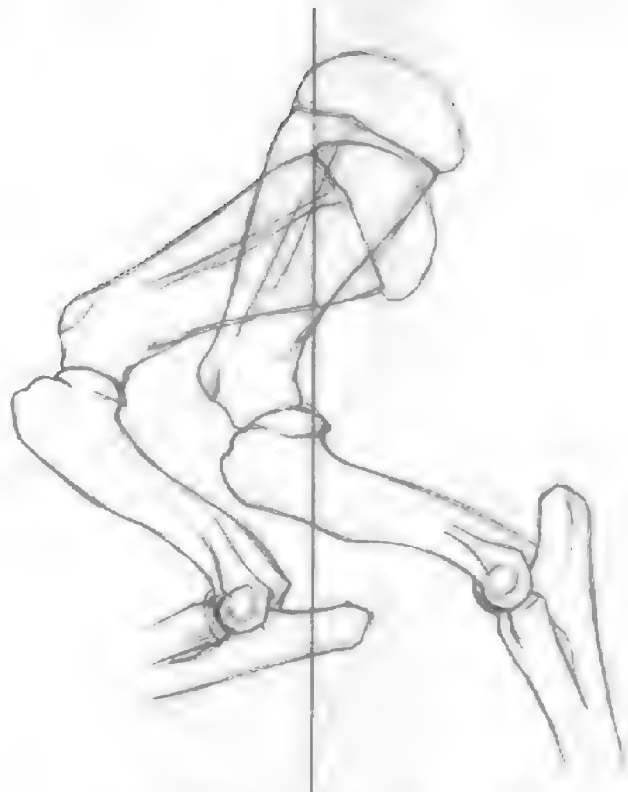
- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Trochlée du métacarpe | 5 Trochlée de la couronne |
| 2 Cavité articulaire du paruron | 6 3 ^e phalange |
| 3 Trochlée distale du paruron | 7 2 ^e et 4 ^e métacarpiens rudimentaires |
| 4 Sillon articulaire de la couronne | 8 Os sésamoïdes |



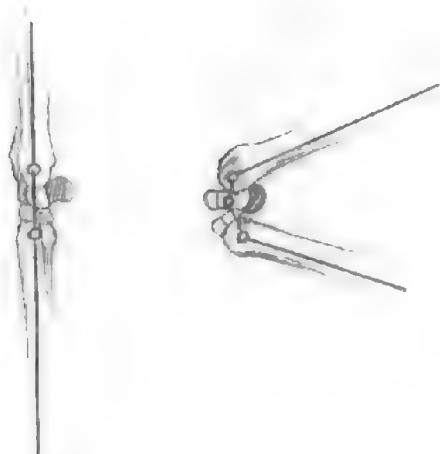
ETUDES DE MOUVEMENT



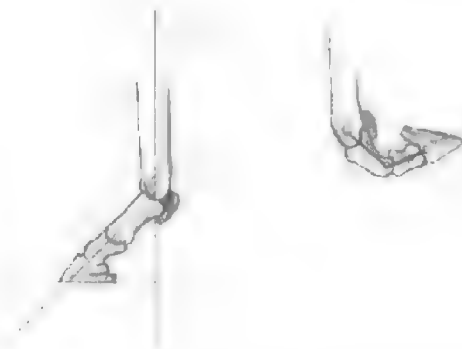
L'épaule est penchée vers l'arrière, à un angle de 95-125°. Le coude est incliné vers l'avant à un angle de 150°.



Lorsque le membre est levé, l'omoplate bouge ventralement de 8 à 10 cm sur le côté de la poitrine. Son extrémité distale et l'articulation de l'épaule sont balancées en avant pendant la flexion de l'articulation.



L'articulation carpienne fonctionne à la manière d'un ginghyrne ; pendant la flexion, seules les deux articulations supérieures sont fléchies.



Les phalanges peuvent être considérablement fléchies.

Fig. 23

Les mouvements de l'épaule, du coude, du carpe et des phalanges



En position debout, la ligne perpendiculaire allant du fulcre de l'omoplate au sol passe par le coude jusqu'à la pointe du paturon et coïncide avec l'axe du membre thoracique. Le paturon se trouve en position hyper-étendue. L'axe des phalanges forme un angle de 45° avec le sol.



Pendant l'élévation du membre, la flexion des articulations commence par l'épaule, suivie par le coude et le pied.



Pendant le mouvement avant du membre, l'extension se déroule dans le sens inverse : c'est d'abord le pied qui se tend, pour terminer par l'épaule.

Fig. 24

Le mouvement du membre thoracique pendant la marche (pas)



Fig. 26

Les os du membre thoracique, vue latérale

Représentation, voir fig. 17.

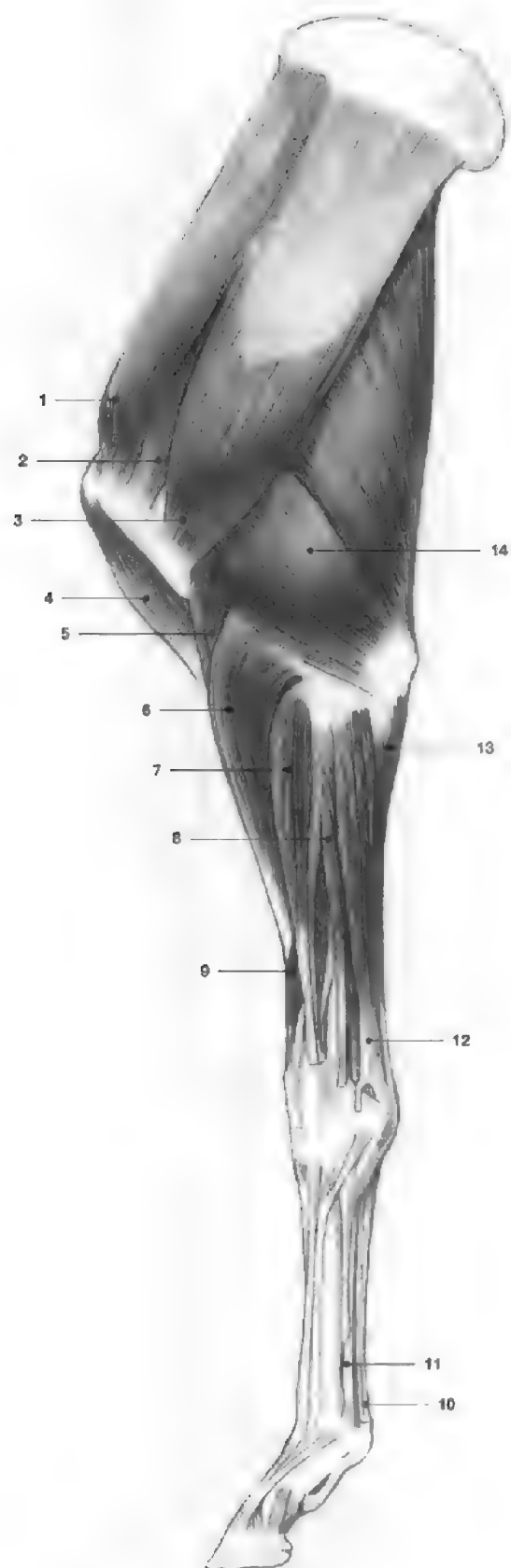


Fig. 26

Les muscles du membre thoracique,
vue latérale

- 1 Muscle sus-épineux (44)
- 2 Muscle sous-épineux (45)
- 3 Muscle deltoïde (43)
- 4 Muscle biceps brachial (51)
- 5 Muscle brachial supérieur (50)
- 6 Muscle radial externe (64)
- 7 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 8 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 9 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 10 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 11 Muscle interosseux (88)
- 12 Muscle cubital postérieur (65)
- 13 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 14 Muscle triceps brachial (52)

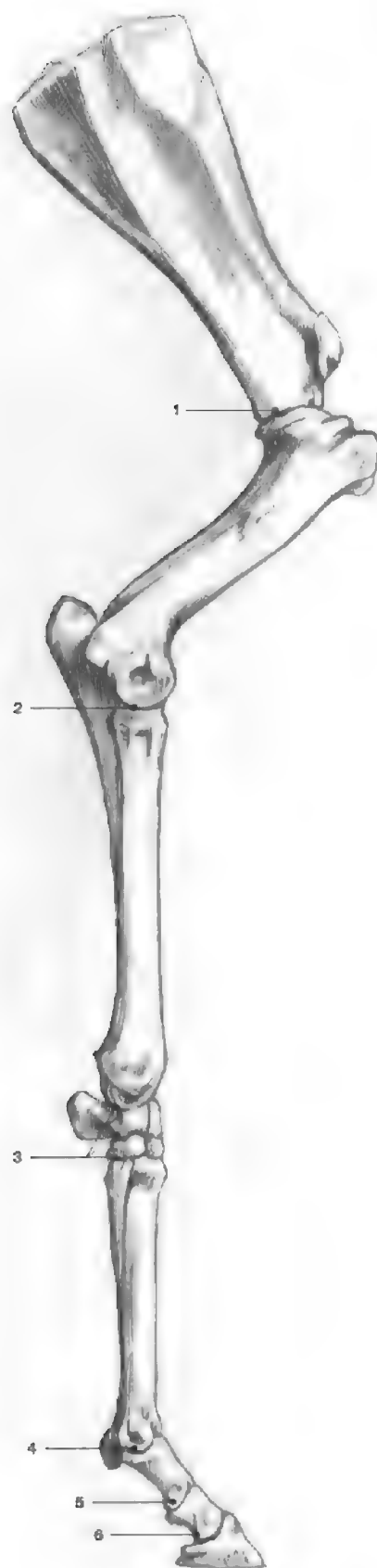


Fig. 27

Les os et les articulations
du membre thoracique,
vue médiale

- 1 Epaule
- 2 Coude
- 3 Carpe
- 4 Boulet
- 5 Paturon
- 6 Couronne

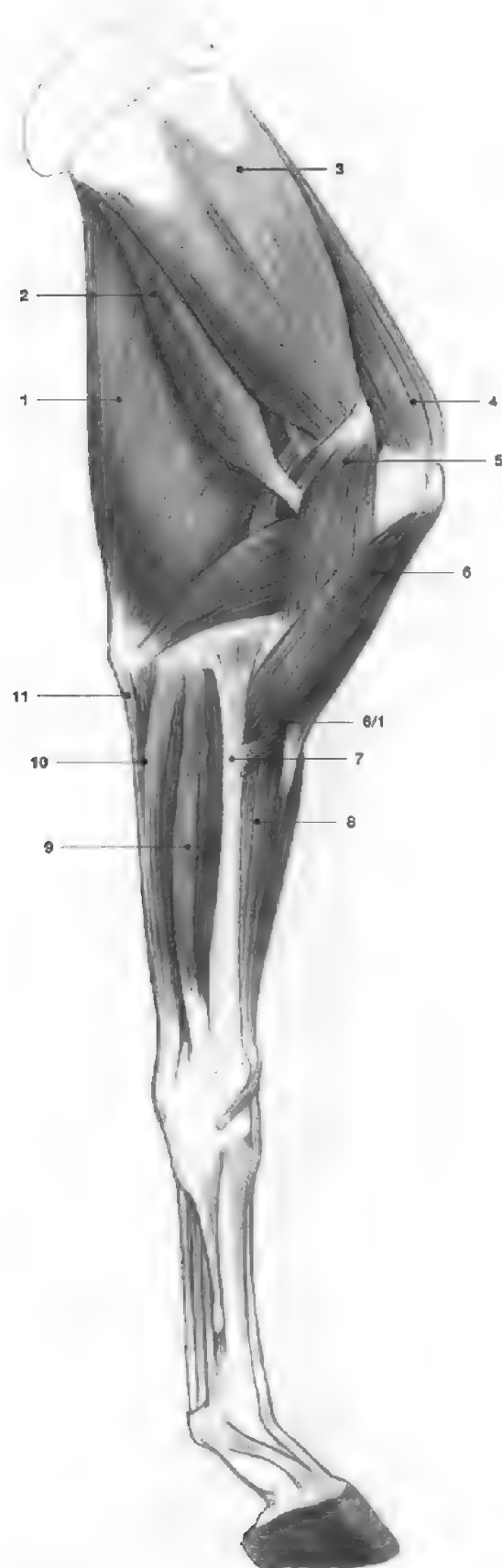


Fig. 28

Les muscles du membre thoracique,
vue médiale

- 1 Muscle triceps brachial (52)
- 2 Muscle grand rond (47)
- 3 Muscle sous-scapulaire (48)
- 4 Muscle sous-clavier (32)
- 5 Muscle coraco-brachial (49)
- 6 Muscle biceps brachial (51)
- 6/1 Lanière fibreuse rejoignant le muscle
radial externe
- 7 Muscle brachial supérieur (50)
- 8 Muscle radial externe (64)
- 9 Muscle grand palmaire (56)
- 10 Muscle cubital antérieur (57)
- 11 Muscle fléchisseur commun profond
des doigts (59)

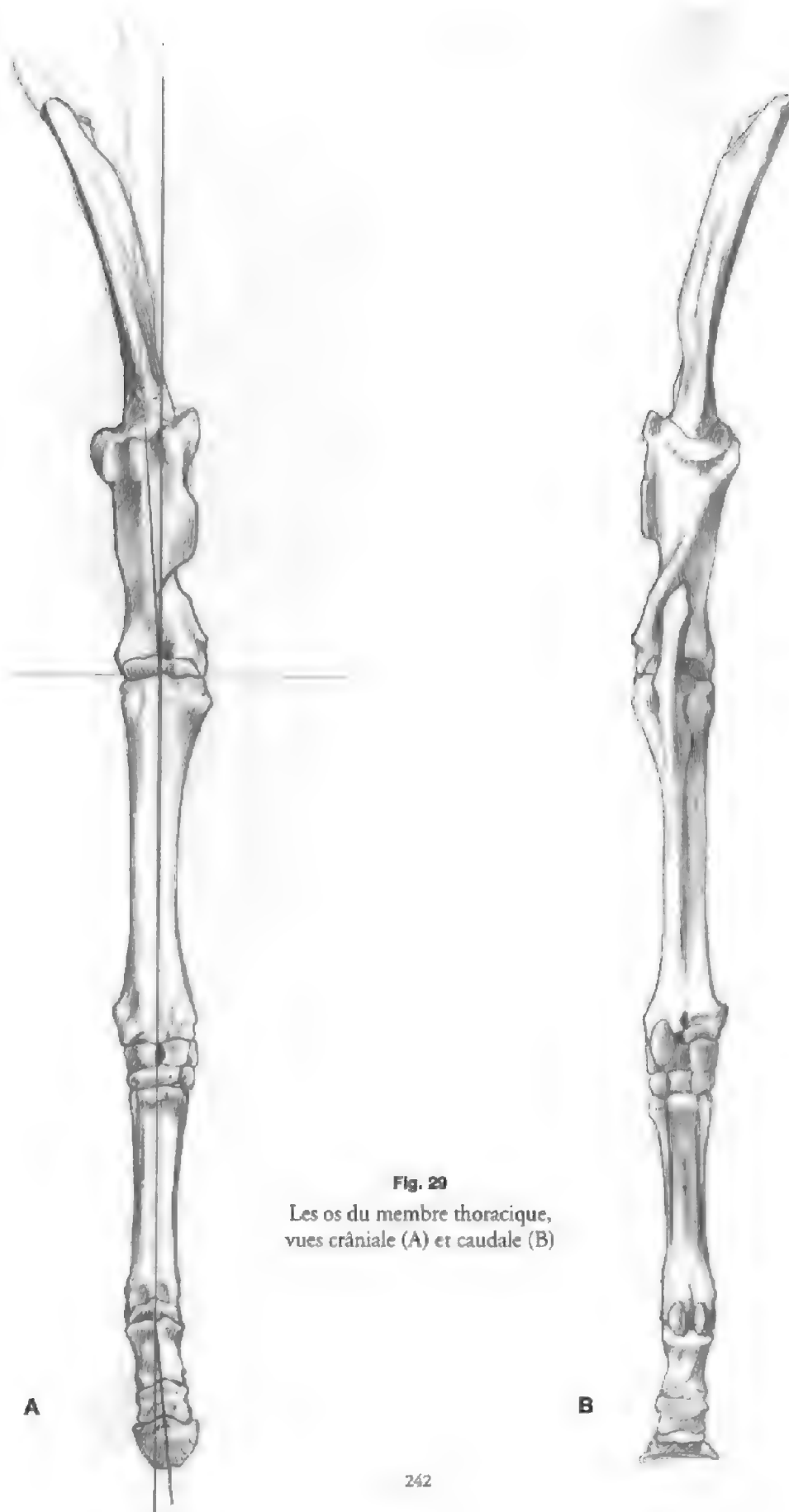


Fig. 29
Les os du membre thoracique,
vues crâniale (A) et caudale (B)

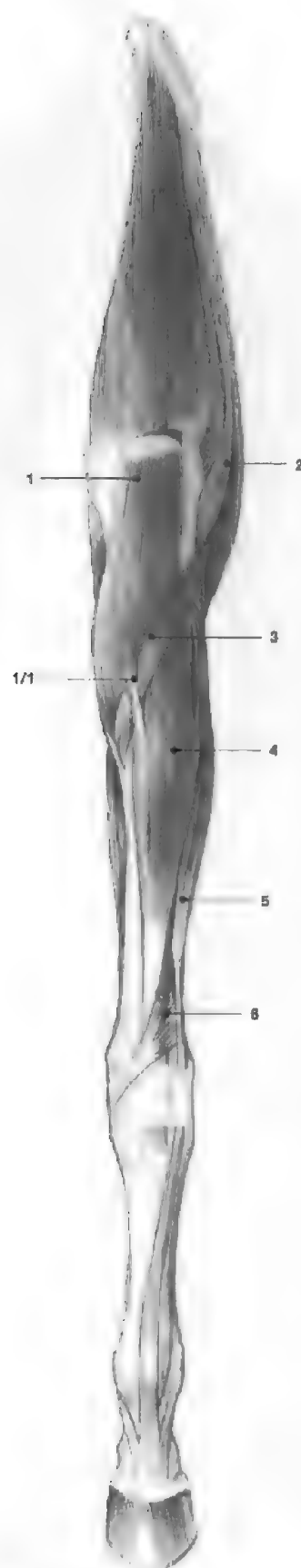
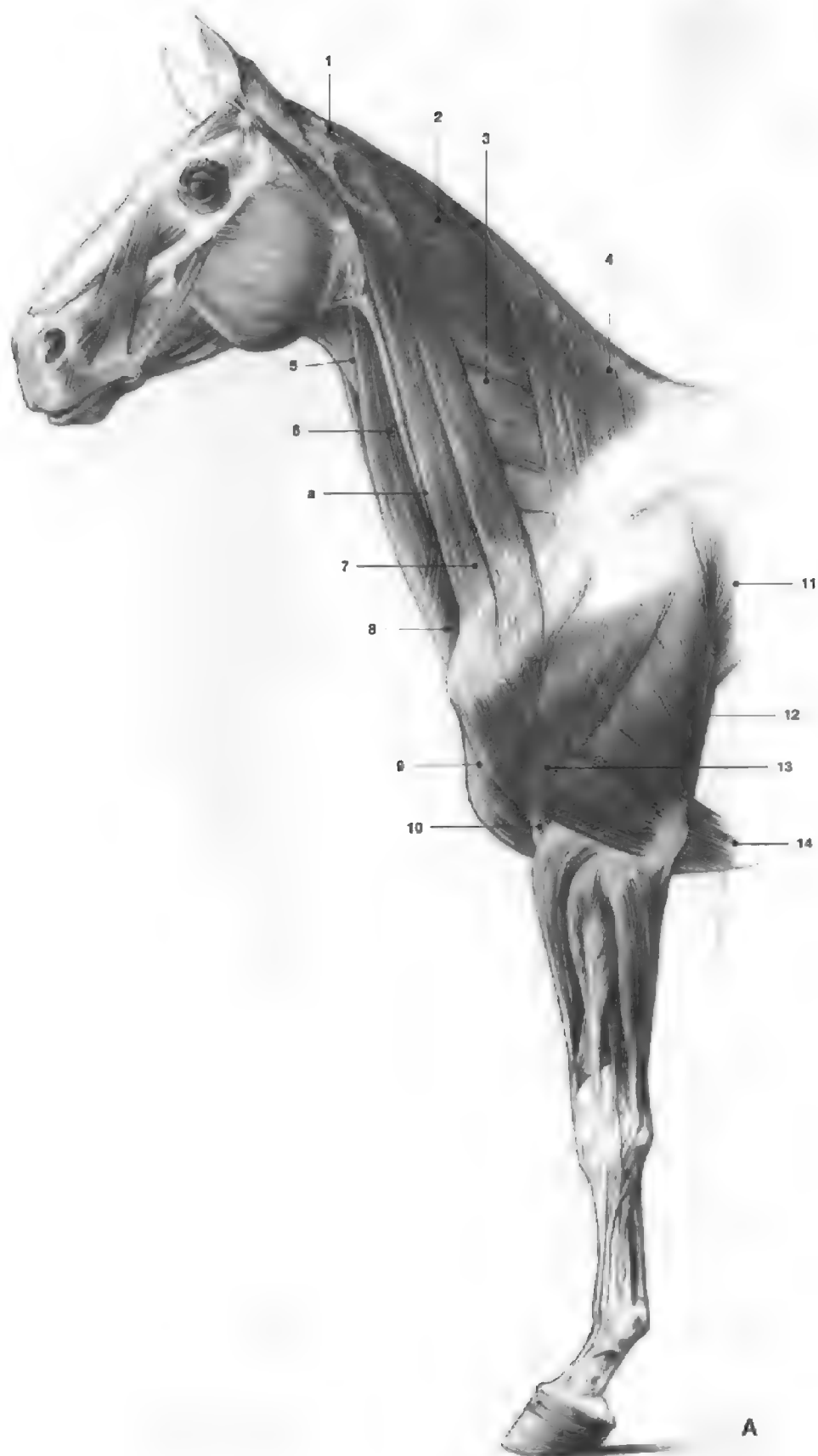


Fig. 30

**Les muscles du membre thoracique,
vue crâniale**

- 1 Muscle biceps brachial (51)
- 1/1 Lanière fibreuse rejoignant le muscle
radial externe
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle brachial supérieur (50)
- 4 Muscle radial externe (64)
- 5 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 6 Muscle long abducteur du pouce (70)



A



Fig. 31

Les muscles du cou et de l'épaule,
vue latérale (A),
Les muscles de l'épaule,
vue crâniale (B)

- 1 Muscle oblique de la tête (4)
- 2 Muscle splénius (5)
- 3 Muscle grand dentelé (18)
- 4 Muscle trapèze (14)
- 5 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 6 Muscle sterno-céphalique (7)
- 7 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 8 Muscle peaucier du cou (2)
- 9 Muscle sous-clavier (32)
- 10 Muscle brachial supérieur (50)
- 11 Muscle grand dorsal (16)
- 12 Muscle triceps brachial (52)
- 13 Muscle deltoïde (43)
- 14 Muscles pectoraux (27-32)

a Gouttière jugulaire

Les muscles de la tête sont représentés dans les fig. 75 et 77,
ceux du membre thoracique dans les fig. 28 à 30, respectivement.

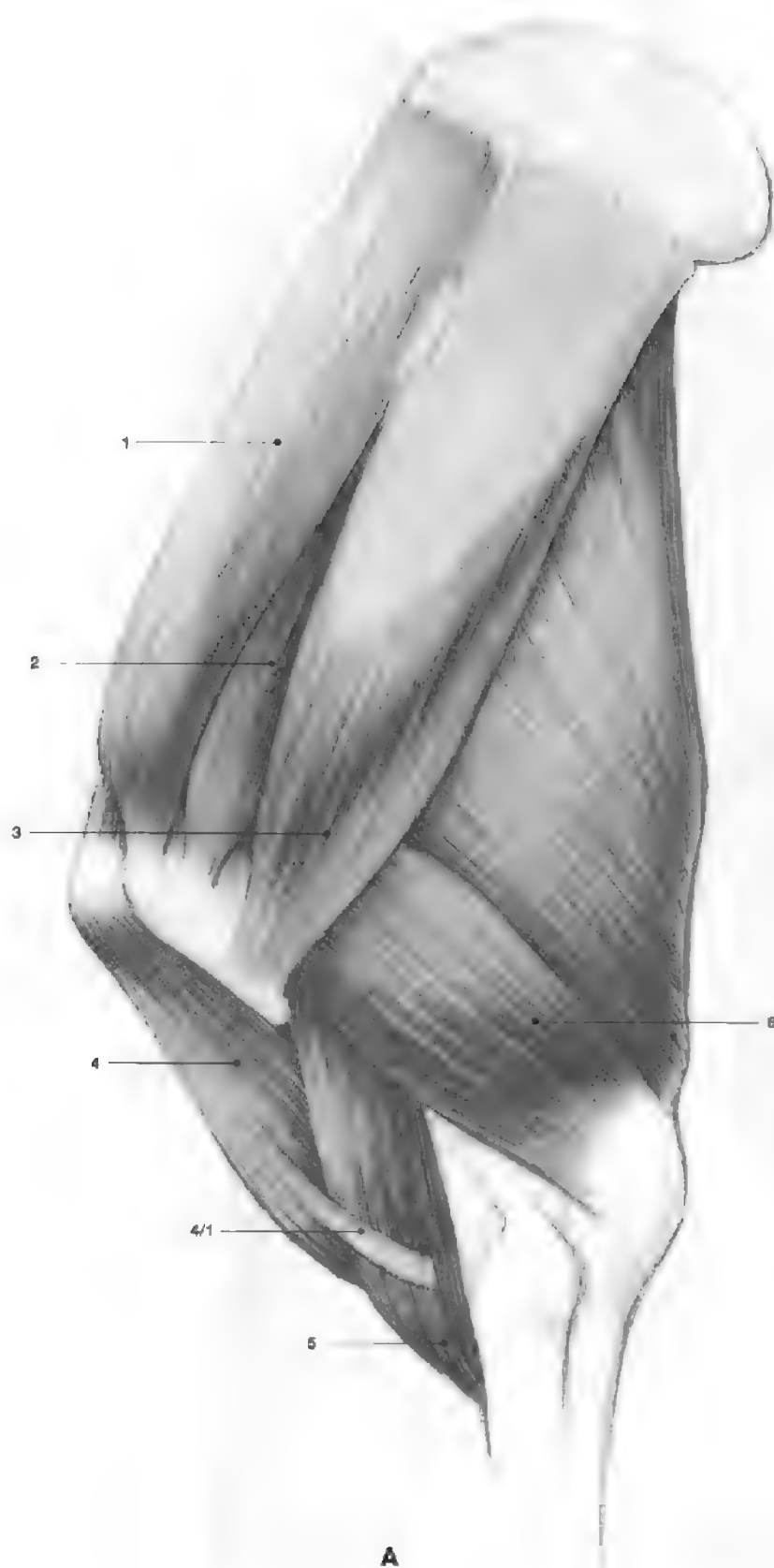
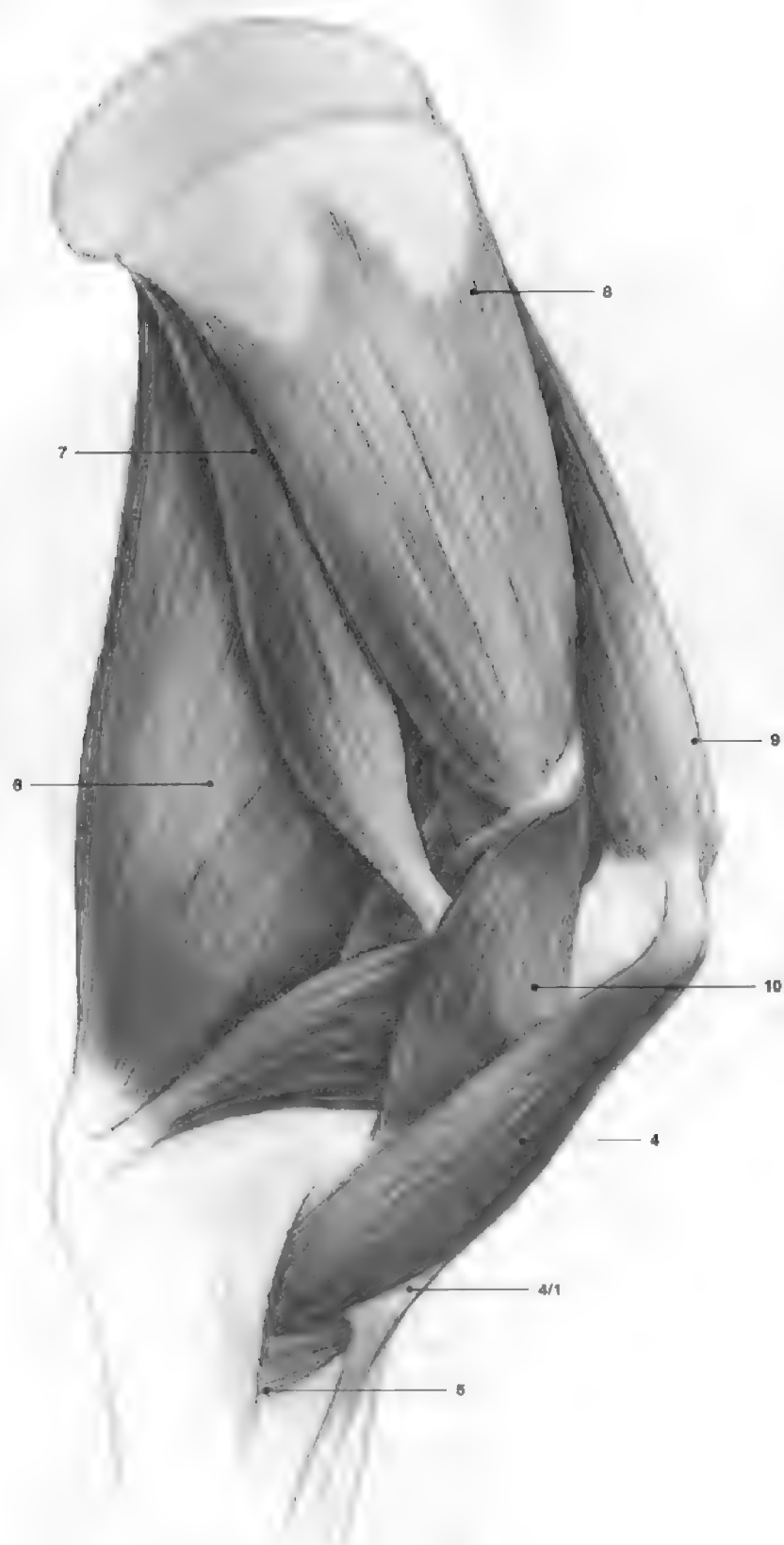


Fig. 32

Les muscles de l'épaule, et du coude
vues latérale (A) et médiale (B)
(plan superficiel)

- 1 Muscle sus-épineux (44)
- 2 Muscle sous-épineux (45)
- 3 Muscle deltoïde (43)
- 4 Muscle biceps brachial (51)
- 4/1 Lanière fibreuse rejoignant le muscle radial externe
- 5 Muscle brachial supérieur (50)
- 6 Muscle triceps brachial (52)
- 7 Muscle grand rond (47)
- 8 Muscle sous-scapulaire (48)
- 9 Muscle sous-clavier (32)
- 10 Muscle coraco-brachial (49)



B

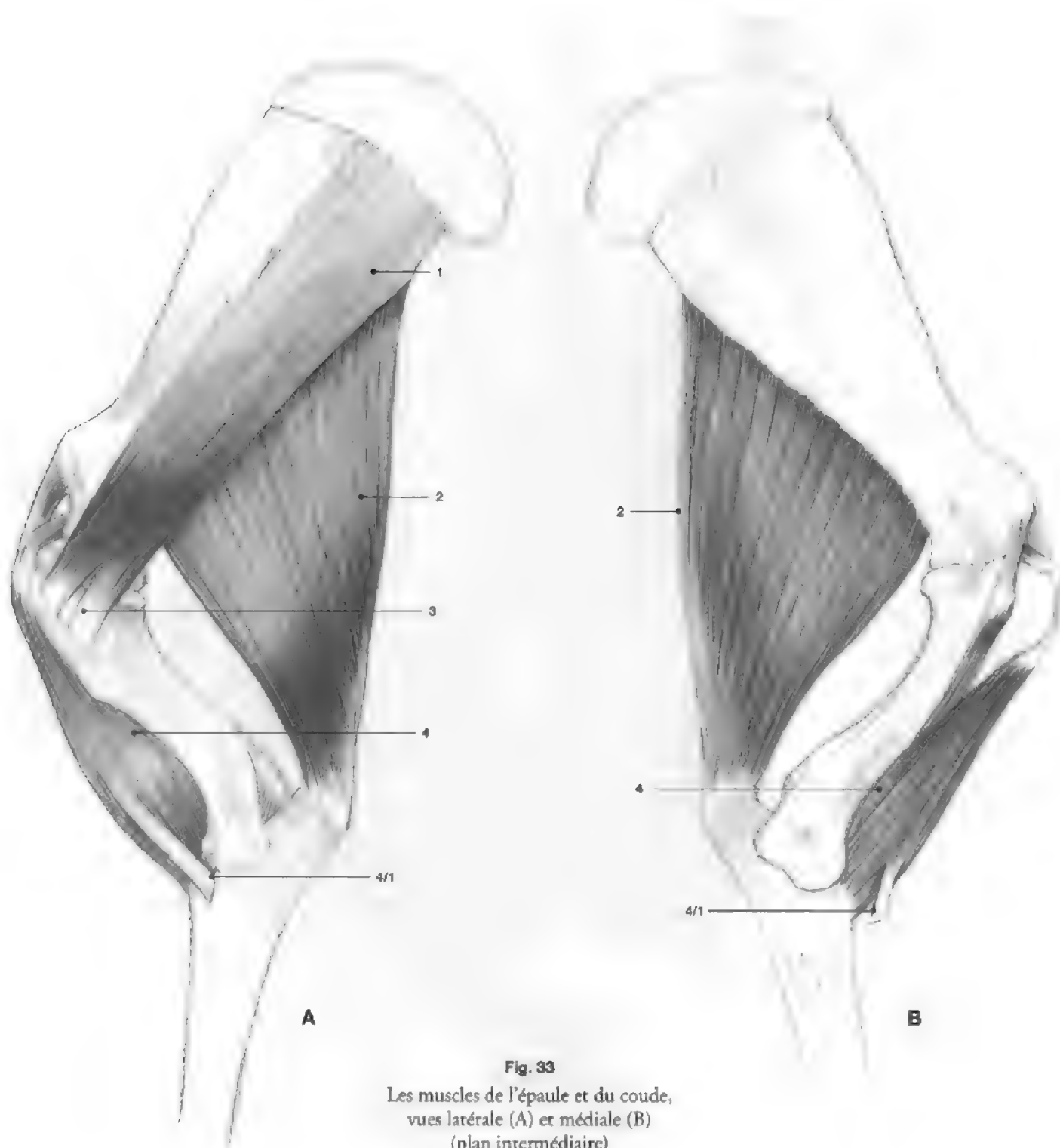
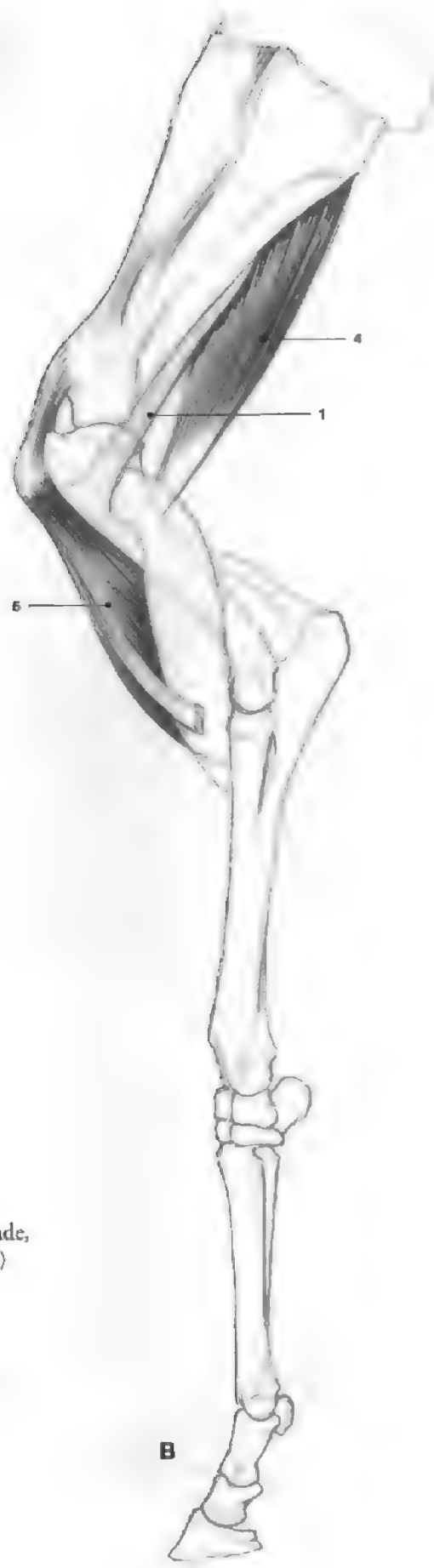


Fig. 33
 Les muscles de l'épaule et du coude,
 vues latérale (A) et médiale (B)
 (plan intermédiaire)

- 1 Muscle sous-épineux (45)
- 2 Muscle triceps brachial (52)
- 3 Muscle petit rond (46)
- 4 Muscle biceps brachial (51)
- 4/1 Lanière fibreuse rejoignant
 le muscle radial externe



A



B

Fig. 34
Les muscles de l'épaule et du coude,
vues latérale (A) et médiale (B)
(plan profond)

- 1 Muscle petit rond (46)
- 2 Muscle brachial supérieur (50)
- 3 Muscle anconé (53)
- 4 Muscle grand rond (47)
- 5 Muscle biceps brachial (51)

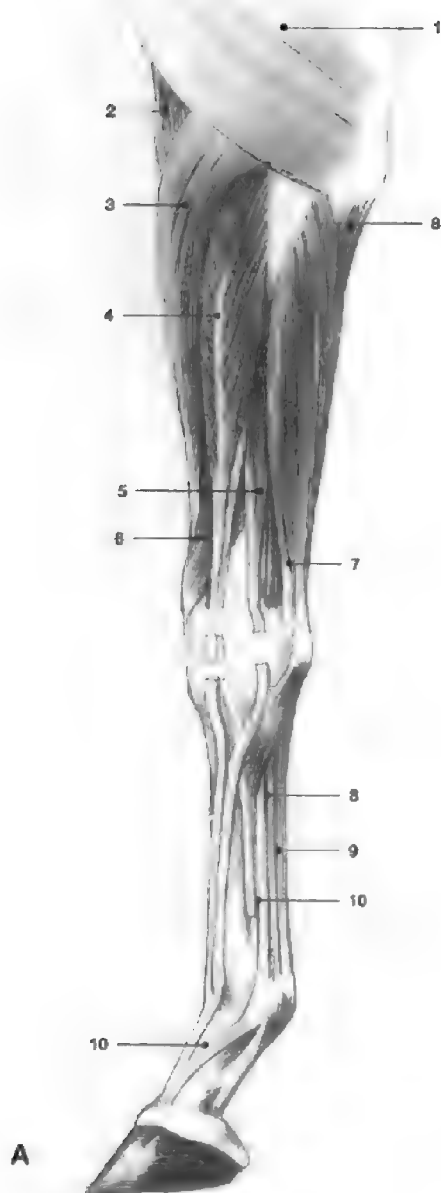


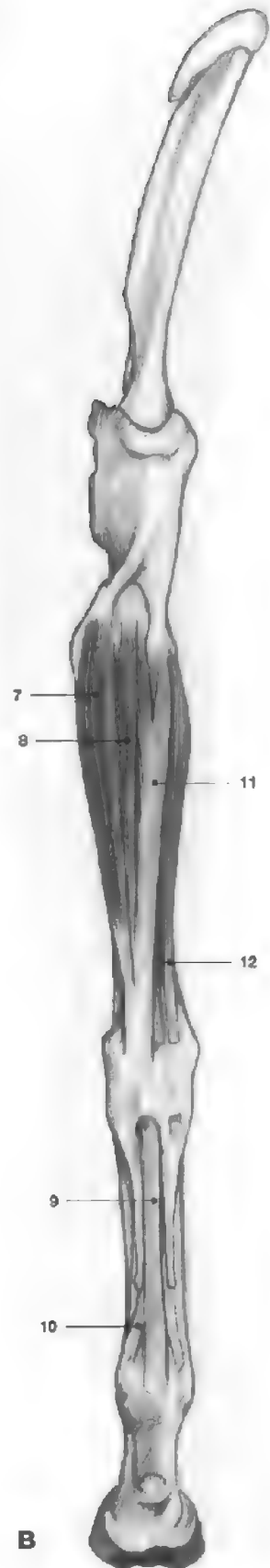
Fig. 35

Les muscles du carpe et des phalanges,
vues latérale (A) et caudale (B)

- 1 Muscle triceps brachial (52)
- 2 Muscle brachial supérieur (50)
- 3 Muscle radial externe (64)
- 4 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 5 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 6 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 7 Muscle cubital postérieur (65)
- 8 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 9 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 10 Muscle interosseux (88)
- 11 Muscle cubital antérieur (57)
- 12 Muscle grand palmaire (56)



A



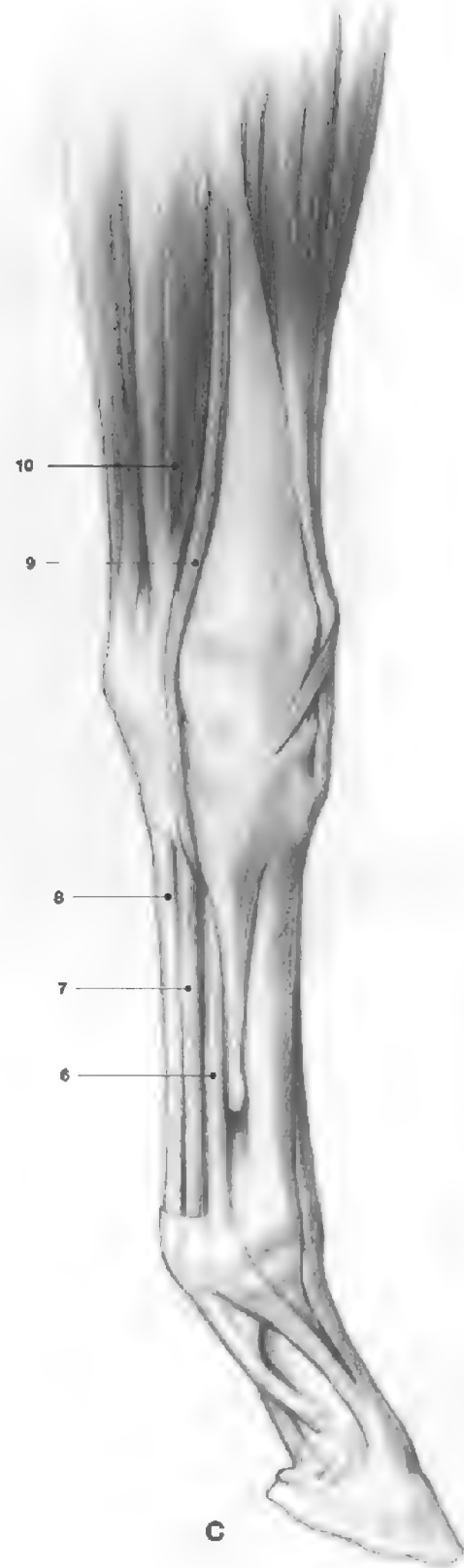
B

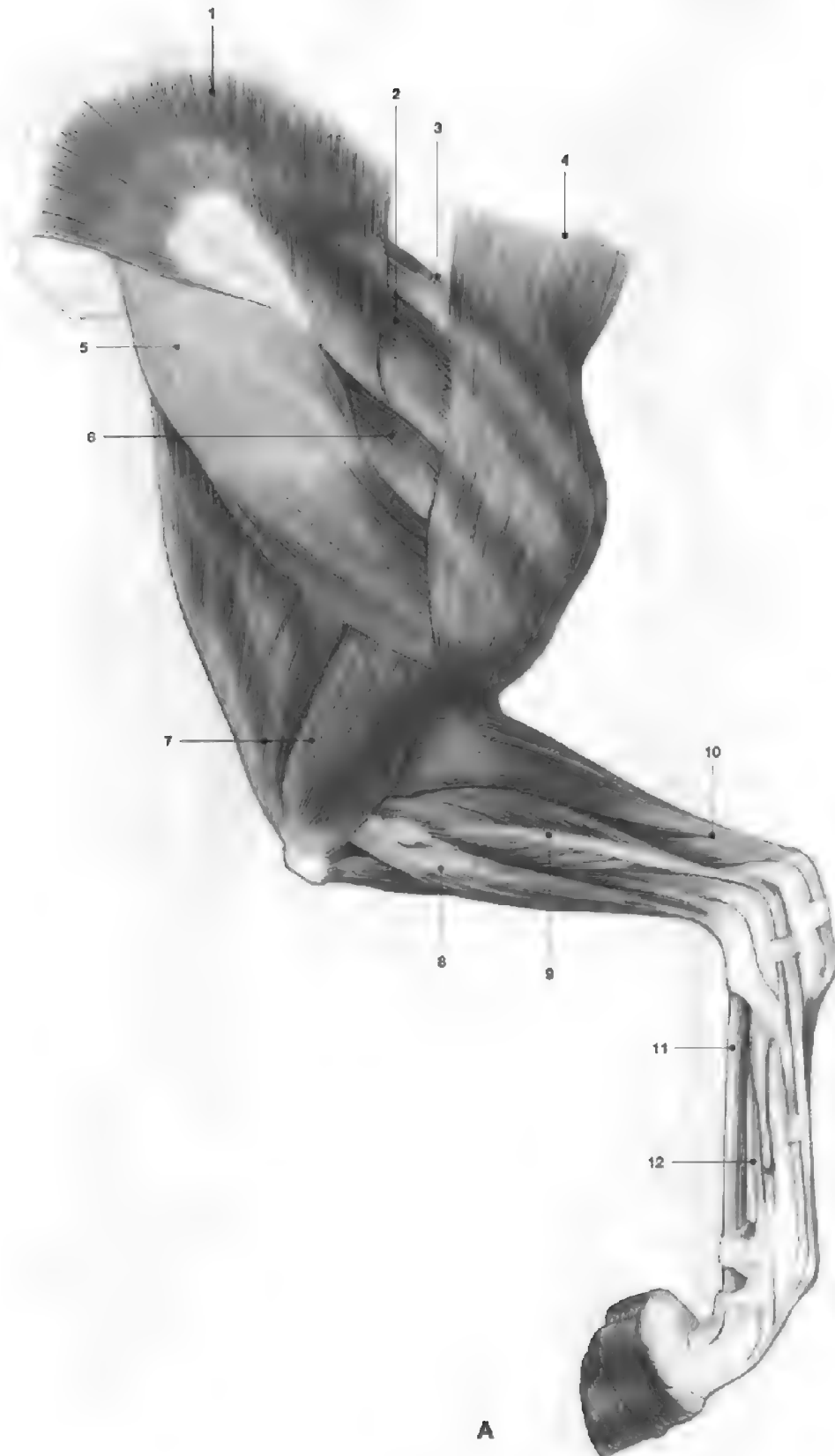


Fig. 36

Les muscles du carpe et des phalanges,
vues latérale (A), crâniale (B)
et médiale (C)

- 1 Muscle cubital postérieur (65)
- 2 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 3 Muscle radial externe (64)
- 4 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 5 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 6 Muscle interosseux (88)
- 7 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 8 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 9 Muscle grand palmaire (56)
- 10 Muscle cubital antérieur (57)





A

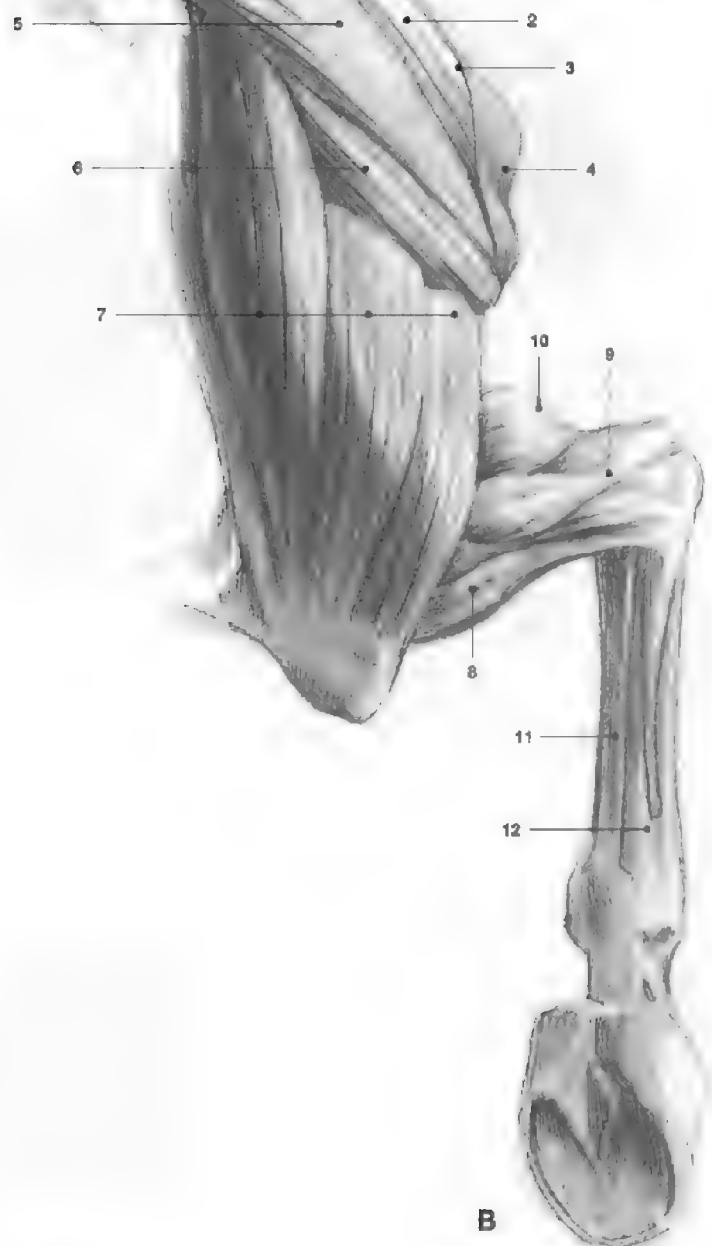


Fig. 37

Les muscles du membre thoracique pendant l'élévation, vues latérale (A) et caudale (B)

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle sus-épineux (44)
- 3 Muscle sous-clavier (32)
- 4 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 5 Muscle deltoïde (43)
- 6 Muscle sous-épineux (45)
- 7 Muscle triceps brachial (52)
- 8 Muscle cubital postérieur (65)
- 9 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 10 Muscle radial externe (64)
- 11 Tendon commun du muscle fléchisseur profond et superficiel des doigts (58-59)
- 12 Muscle interosseux (88)

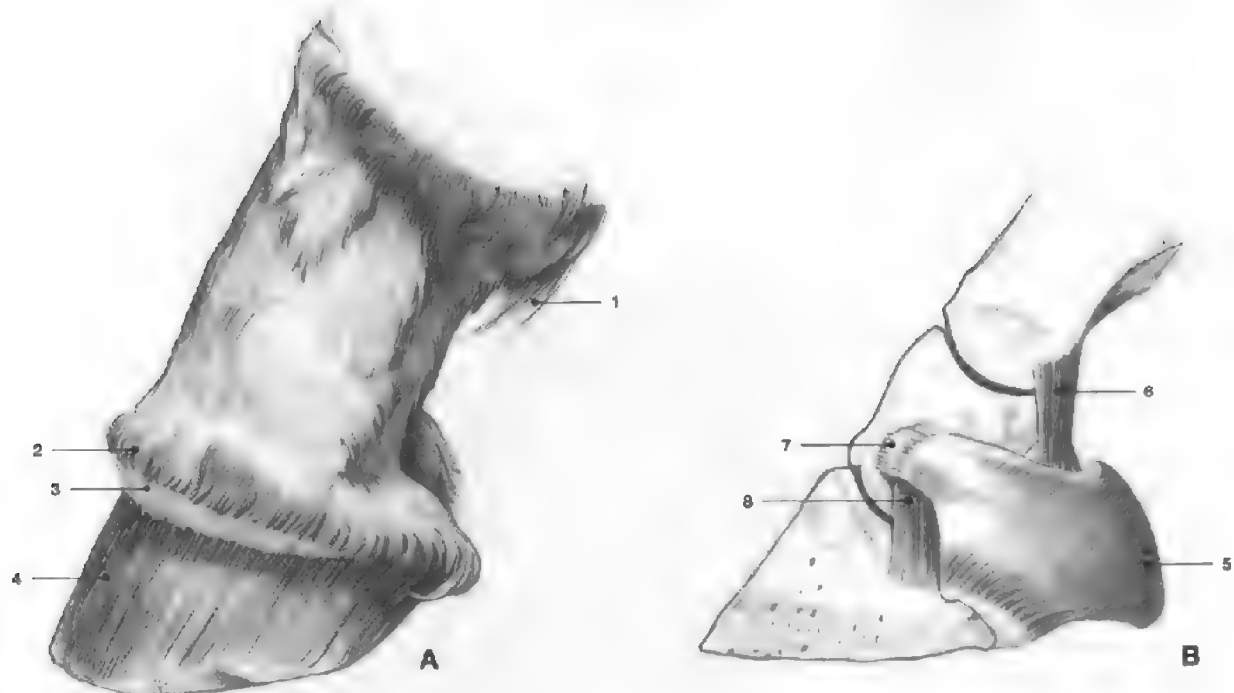


Fig. 38

Le doigt sans la corne du sabot (A),
Les fibro-cartilages complémentaires (B)

- 1 Fanon
- 2 Bourrelet périoplique
- 3 Bourrelet cutané
- 4 Popophylle pariétal
- 5 Fibro-cartilage complémentaire
- 6 Ligament chondro-phalangien latéral
- 7 Ligament dorsal
- 8 Ligament collatéral

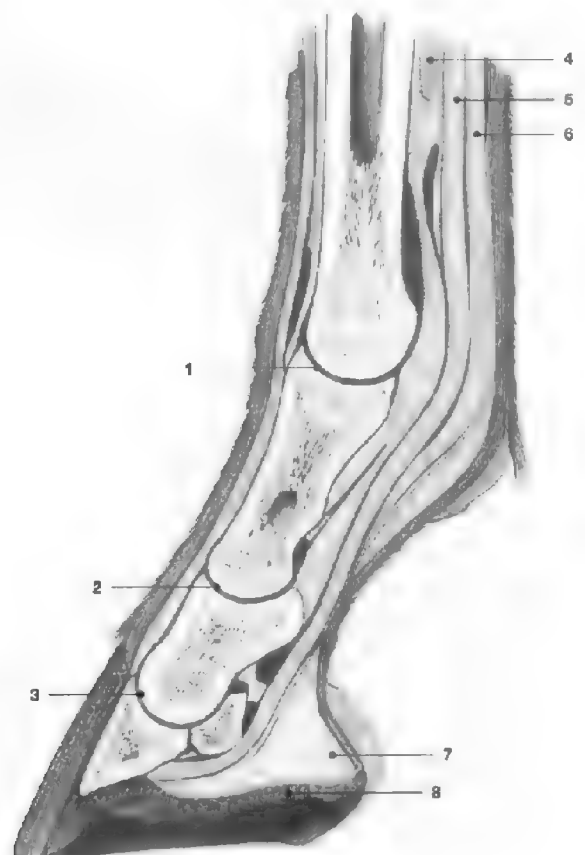
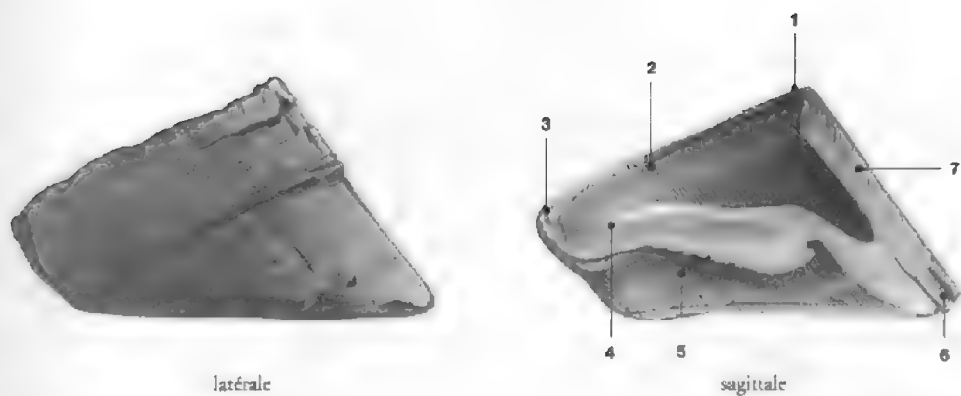


Fig. 39

Coupe longitudinale du doigt

- 1 Boulet
- 2 Paturon
- 3 Couronne
- 4 Muscle interosseux (88)
- 5 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 6 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 7 Coussinet plantaire
- 8 Fourchette

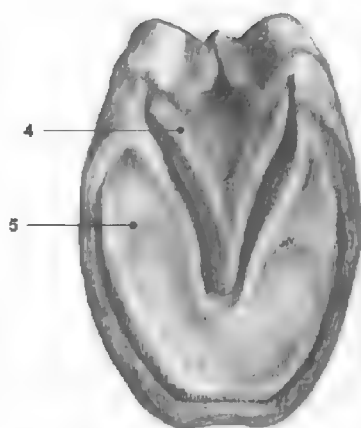


latérale

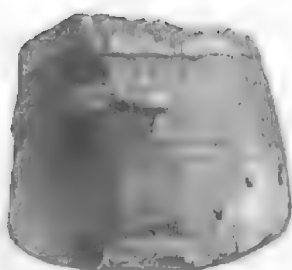
sagittale



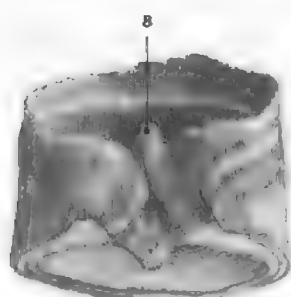
proximale



distale



dorsale



palmaire

Fig. 40
Diverses vues du sabot

- 1 Bourrelet périoplique
- 2 Bourrelet cutidural
- 3 Glome de la fourchette
- 4 Fourchette
- 5 Corne de la sole
- 6 Lames du tissu podophylleux
- 7 Paroi
- 8 Arête de la fourchette

Fig. 41

**Animal retombant : position
des membres thoraciques**

Au moment de retomber, la patte gauche est
entièrement tendue.



Fig. 42

**Animal paissant : position
des membres thoraciques**

Pendant qu'il paît, le cheval étire et baisse
le cou. Les membres tendus adoptent une
position caractéristique.





Début du saut



Décollage



Au-dessus de l'obstacle

Fig. 43

Mouvements de la tête et des membres thoraciques pendant le saut

Le saut se caractérise par un mouvement en avant de la tête et des membres presque simultané ; les articulations des membres sont fléchies au maximum. Avant de sauter, le cheval lève la tête et le cou. Au moment de décoller, la tête et le cou sont étirés en avant. Au-dessus de l'obstacle, la tête et le cou s'abaissent légèrement.

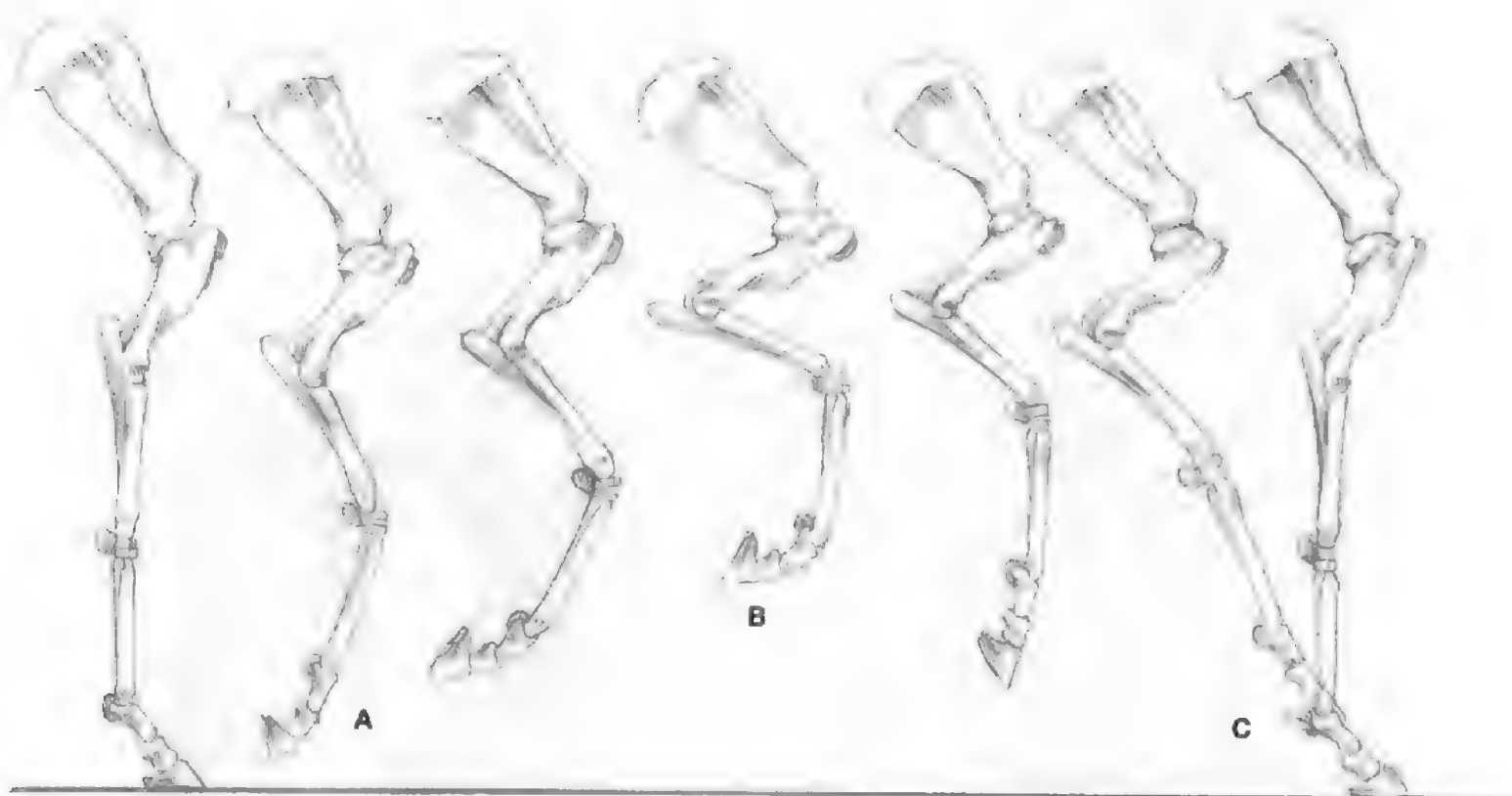


Fig. 44

Les phases successives de la marche, membre thoracique

Lorsque la patte antérieure (A) se lève, les articulations sont fléchies, et ce à partir de l'épaule. Au point (B), le membre est tiré en avant par le muscle brachio-céphalique de l'épaule. Depuis l'extrémité distale du membre jusqu'à l'épaule,

les articulations seront progressivement fléchies. Lorsque le membre tendu se pose au sol (C), le mouvement en avant se continue par l'extension du coude et de l'épaule.



Fig. 45
Marche lente

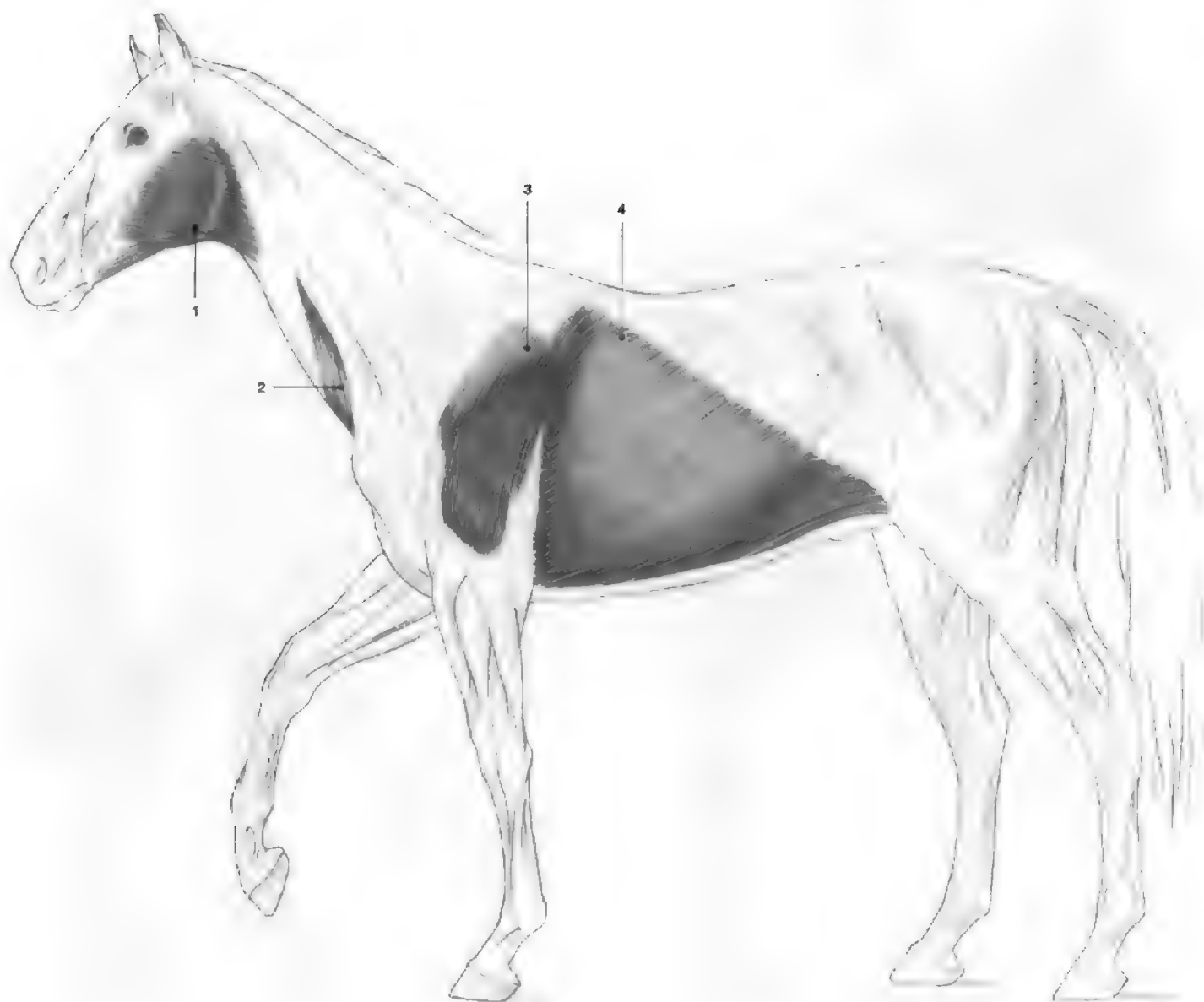


Fig. 46

Les muscles peauciers

- 1 Muscle peaucier de la face (1)
- 2 Muscle peaucier du cou (2)
- 3 Muscle peaucier omo-brachial (25)
- 4 Muscle peaucier de l'abdomen (26)

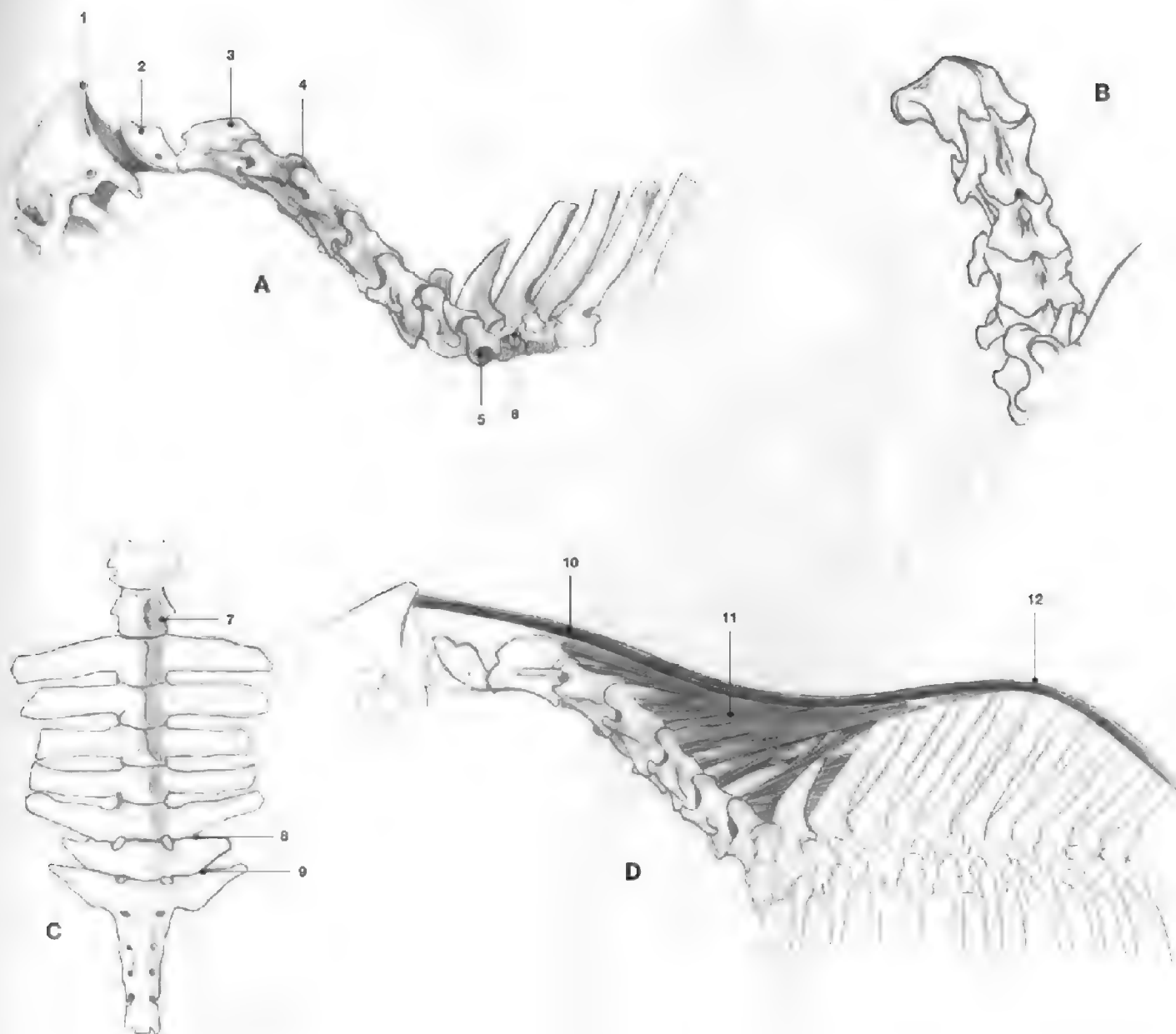


Fig. 47

La colonne vertébrale, coupe cervicale (A, B) et lombo-sacrale (C), et le ligament nuchal (D)

- 1 Crête nuchale
- 2 1^{re} vertèbre cervicale (atlas)
- 3 2^e vertèbre cervicale (axis)
- 4 Articulations planes formées par les apophyses articulaires

- 5 Surface articulaire de la tête de la côte
- 6 Facette articulaire de la tubérosité de la côte
- 7 18^e vertèbre dorsale
- 8 Articulations des apophyses transverses des 5^e et 6^e vertèbres lombaires

- 9 L'aile et l'articulation du sacrum
- 10 Corde du ligament nuchal
- 11 Lame du ligament nuchal
- 12 Ligament sus-épineux

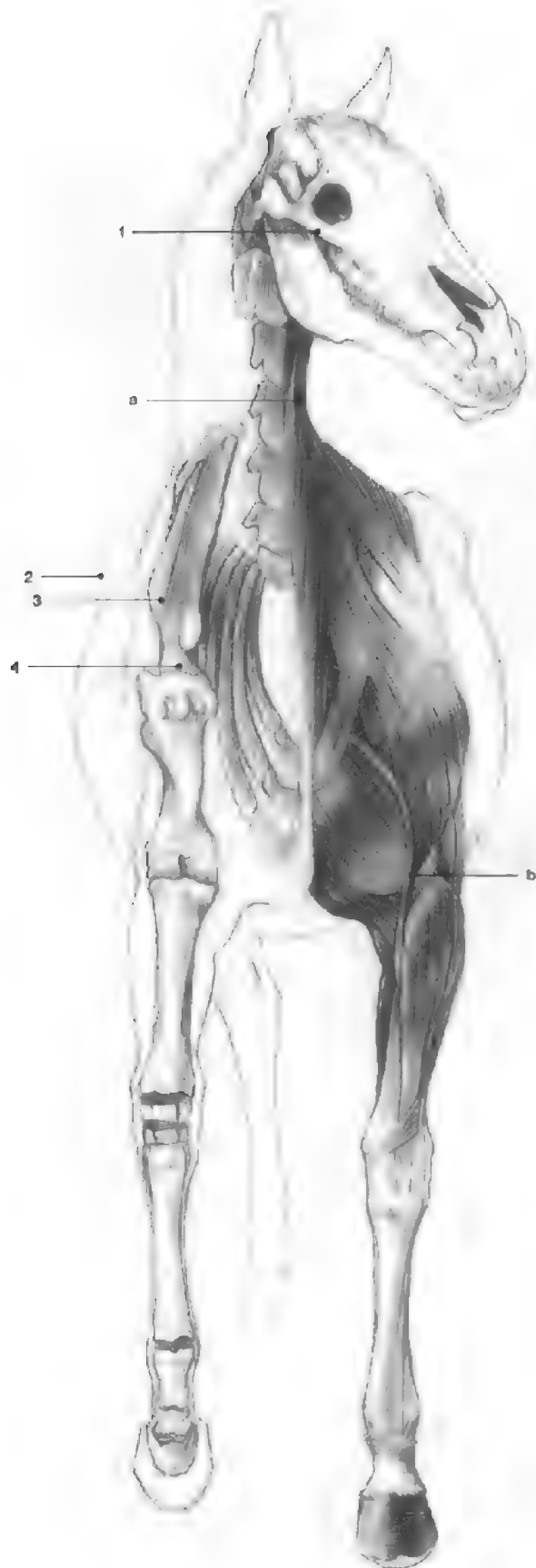


Fig. 48

**Le squelette et les muscles
du cheval au pas, vue crâniale**

Certaines parties des os, muscles et vaisseaux sanguins se voient clairement sous la peau.

- 1 Crête zygomatique
- 2 Tubérosité iliaque latérale
- 3 Epine de l'omoplate
- 4 Epaule

- a Gouttière et veine jugulaires
- b Gouttière latérale avec la veine céphalique

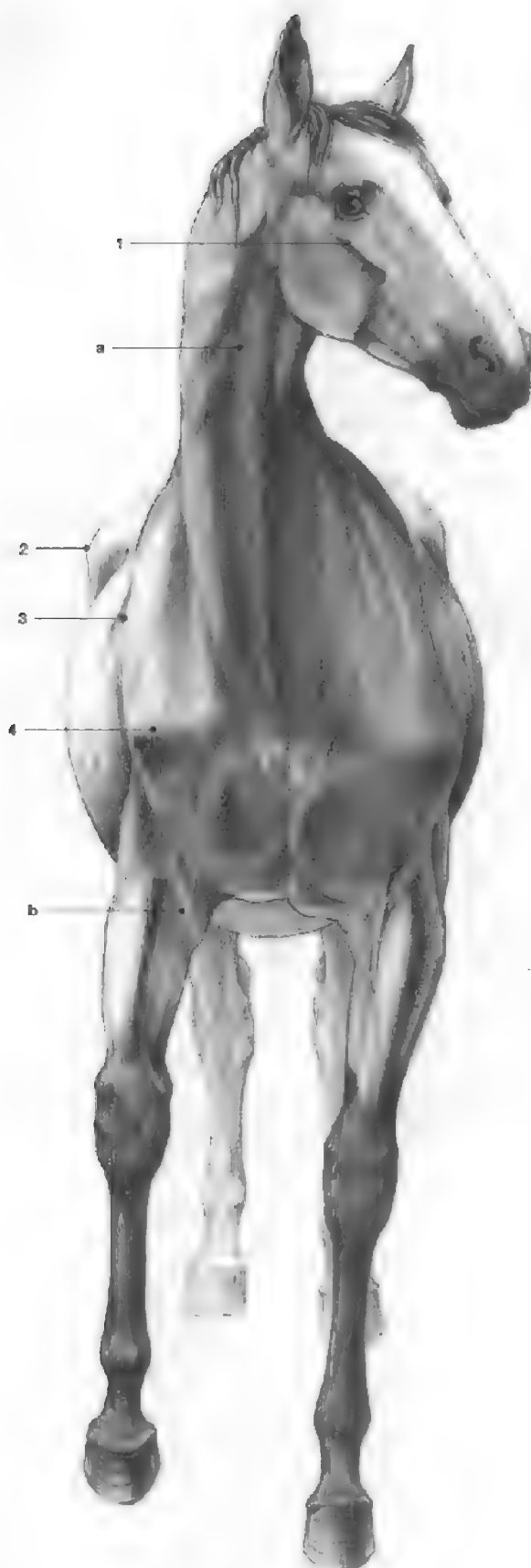


Fig. 49

Cheval au pas

Les contours des muscles se voient
clairement sous la peau.

Explications, voir fig. 48.

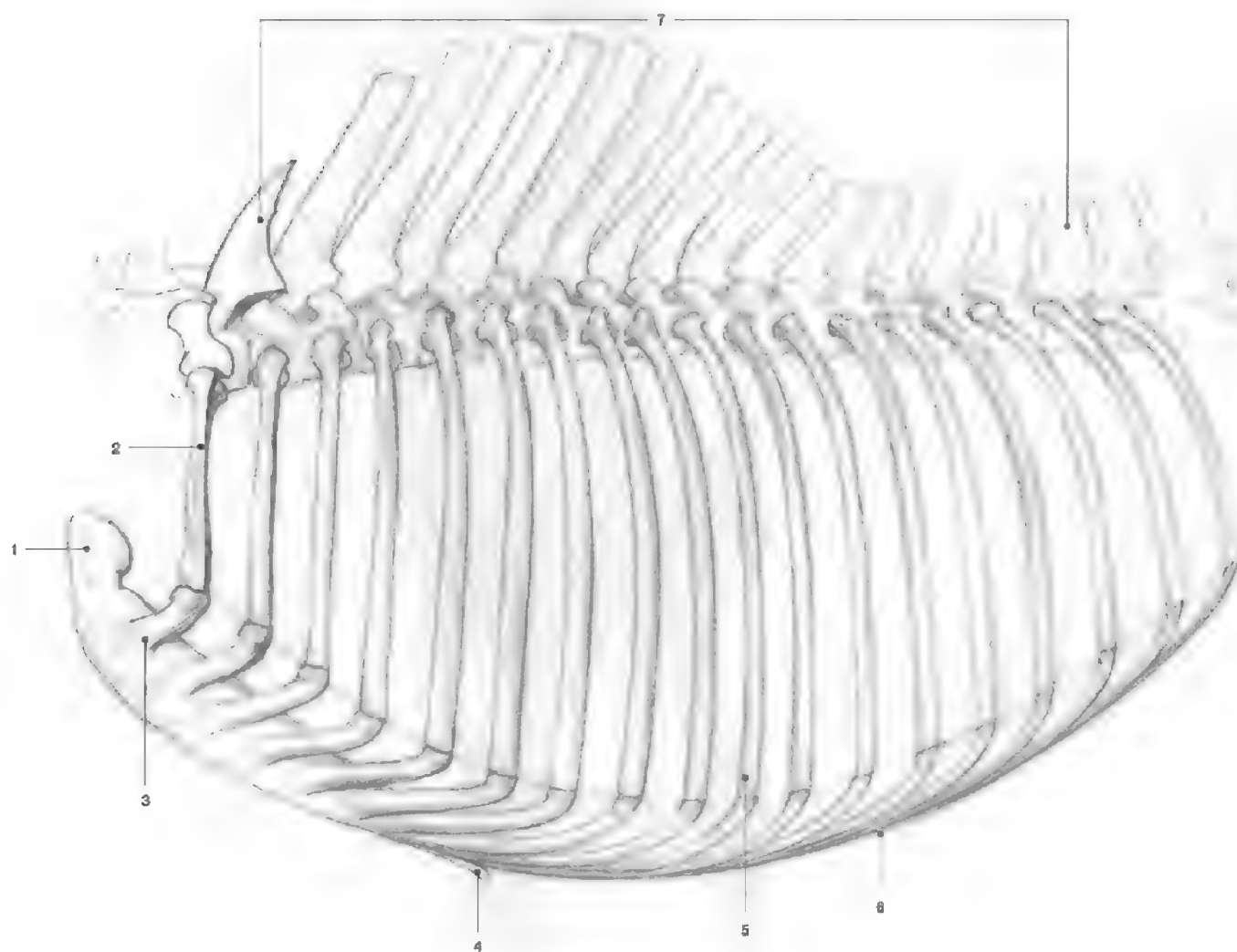


Fig. 50

Les os du thorax, vue latérale

- 1 Manubrium sternal
- 2 1^{re} côte
- 3 Cartilage de la 1^{re} côte
- 4 Cartilage xiphoïde
- 5 10^e côte
- 6 Arc costal
- 7 Apophyses épineuses des vertèbres dorsales

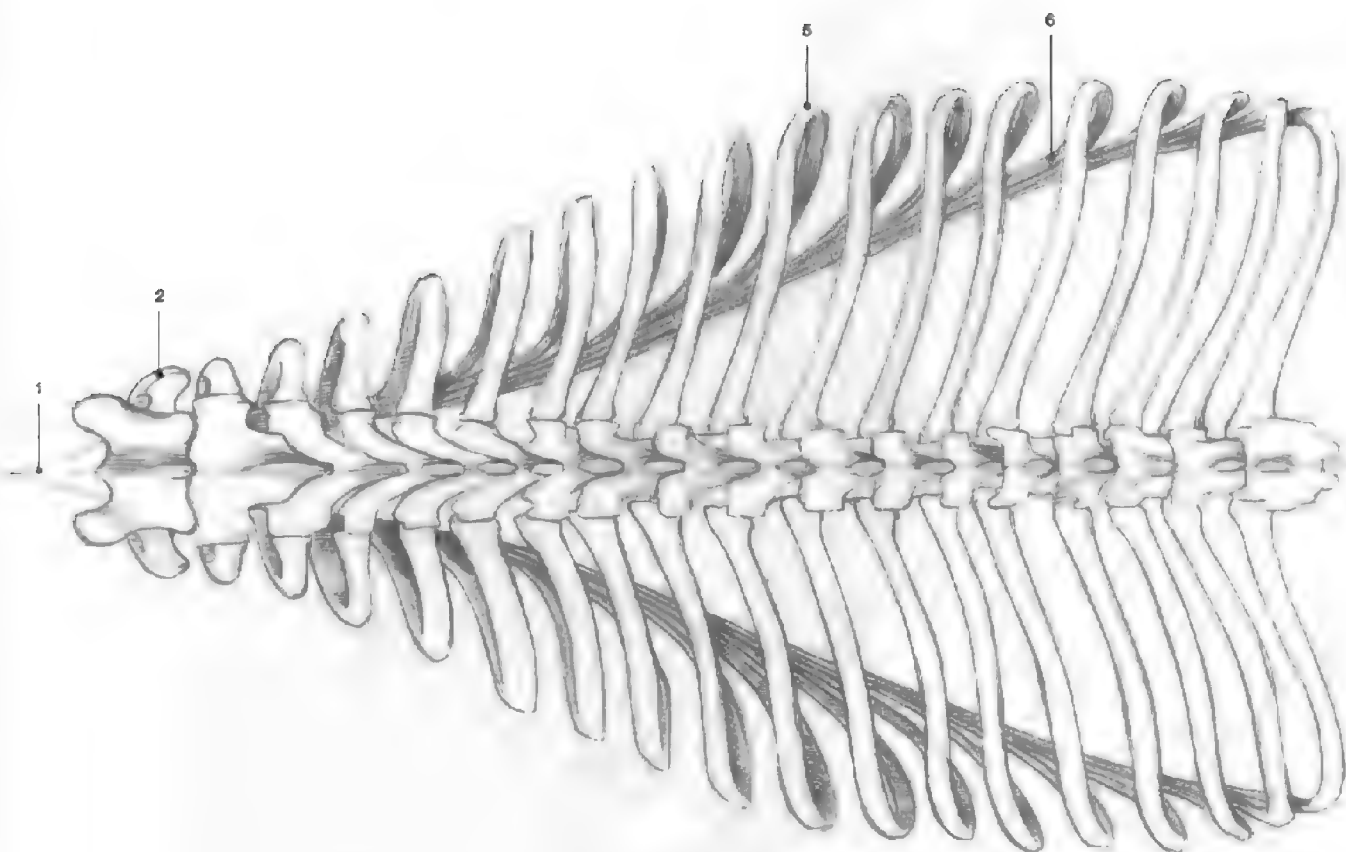


Fig. 51
Les os du thorax, vue dorsale
Explications, voir fig. 50.



Fig. 52

Les muscles du cou et du tronc, vue latérale (plan intermédiaire)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1 Muscle splénius (5) | 7 Muscle pectoral profond (30) |
| 2 Muscle rhomboïde (17) | 8 Muscle sous-clavier (32) |
| 3 Muscle grand dentelé (18) | 9 Muscle sous-épineux (45) |
| 4 Muscle petit dentelé (19) | 10 Muscle sus-épineux (44) |
| 5 Muscle intercostal externe (33) | |
| 6 Muscle grand oblique (36) | |

a Epaule

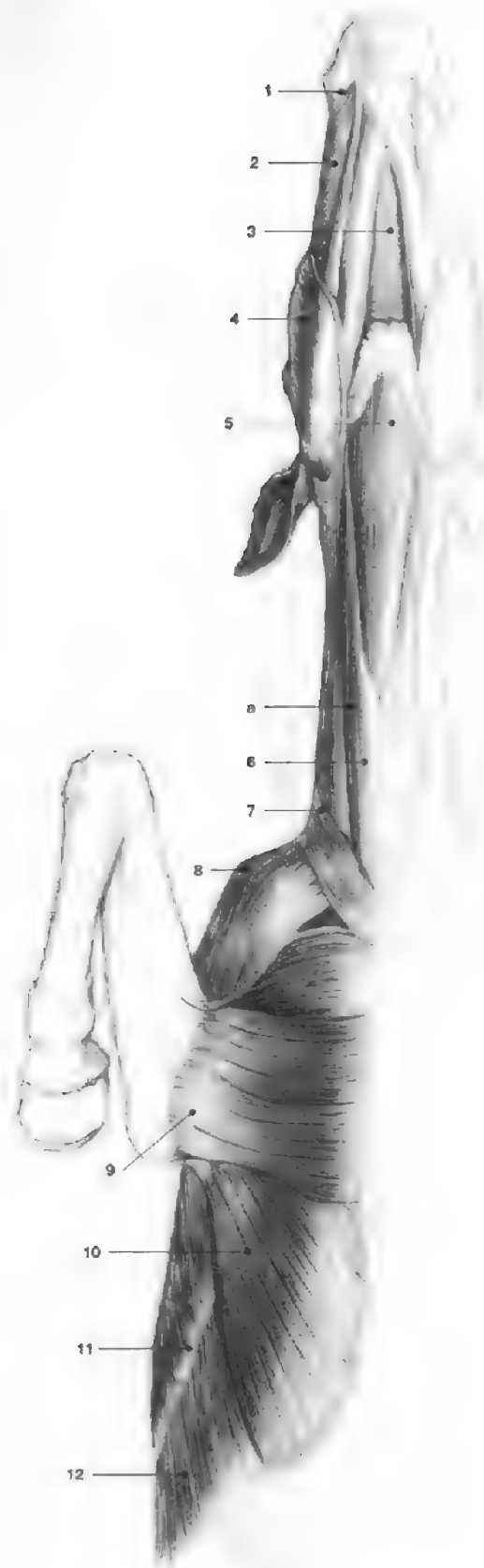


Fig. 53

**Les muscles de la tête, du cou
et du thorax, vue ventrale**

- 1 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
- 2 Muscle buccinateur (175)
- 3 Muscle mylo-hyoïdien (176)
- 4 Muscle masséter (178)
- 5 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 6 Muscle sterno-cléido-mastoldien (6)
- 7 Muscle peaucier du cou (2)
- 8 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 9 Muscle pectoral transverse (28)
- 10 Muscle pectoral profond (30)
- 11 Muscle grand dentelé (18)
- 12 Muscle grand oblique (36)

a Gouttière jugulaire

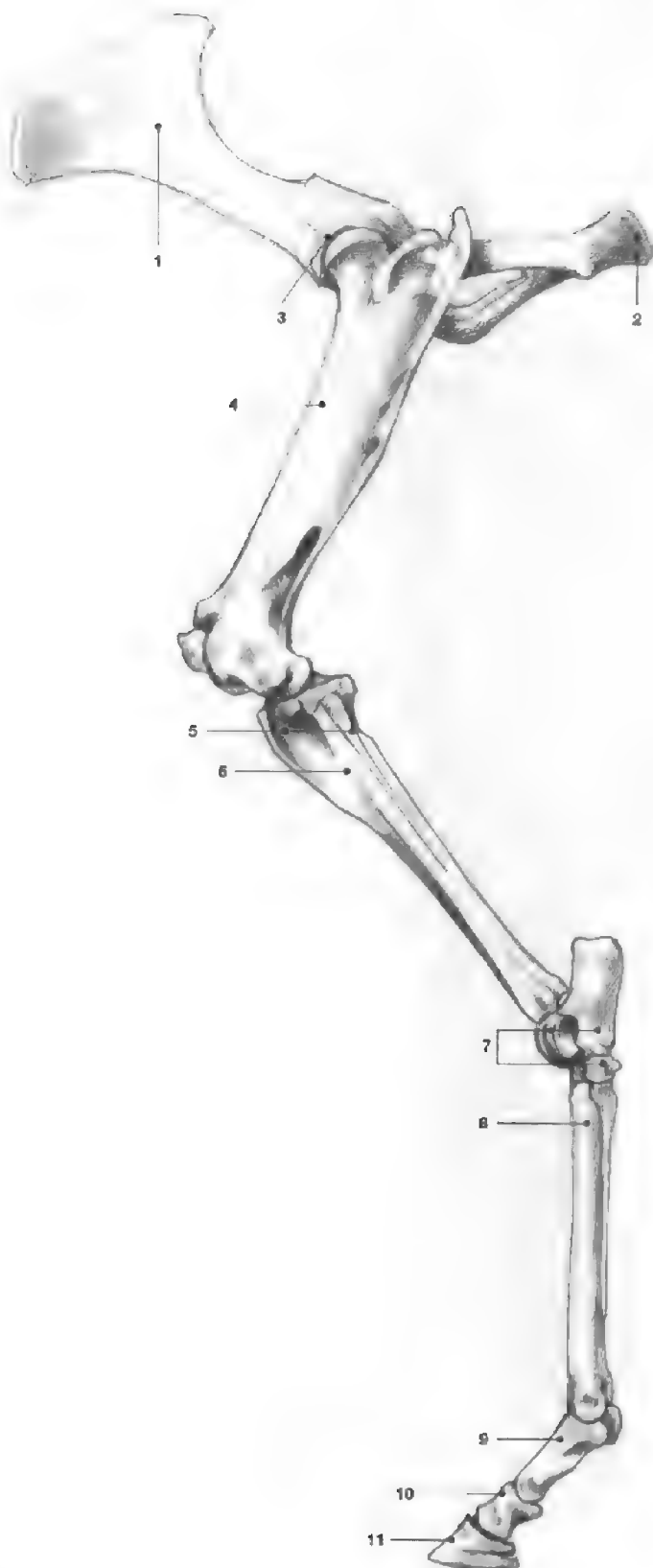


Fig. 54
Les os du membre pelvien,
vue latérale

- 1 Ilion
- 2 Ischion
- 3 Cavité coryloïde
- 4 Fémur
- 5 Péroné
- 6 Tibia
- 7 Os tarsiens
- 8 5^e os métatarsien
- 9 1^{re} phalange (os du paturon)
- 10 2^e phalange (os de la couronne)
- 11 3^e phalange (os du pied)



Fig. 55
Les os du membre pelvien, vue crâniale

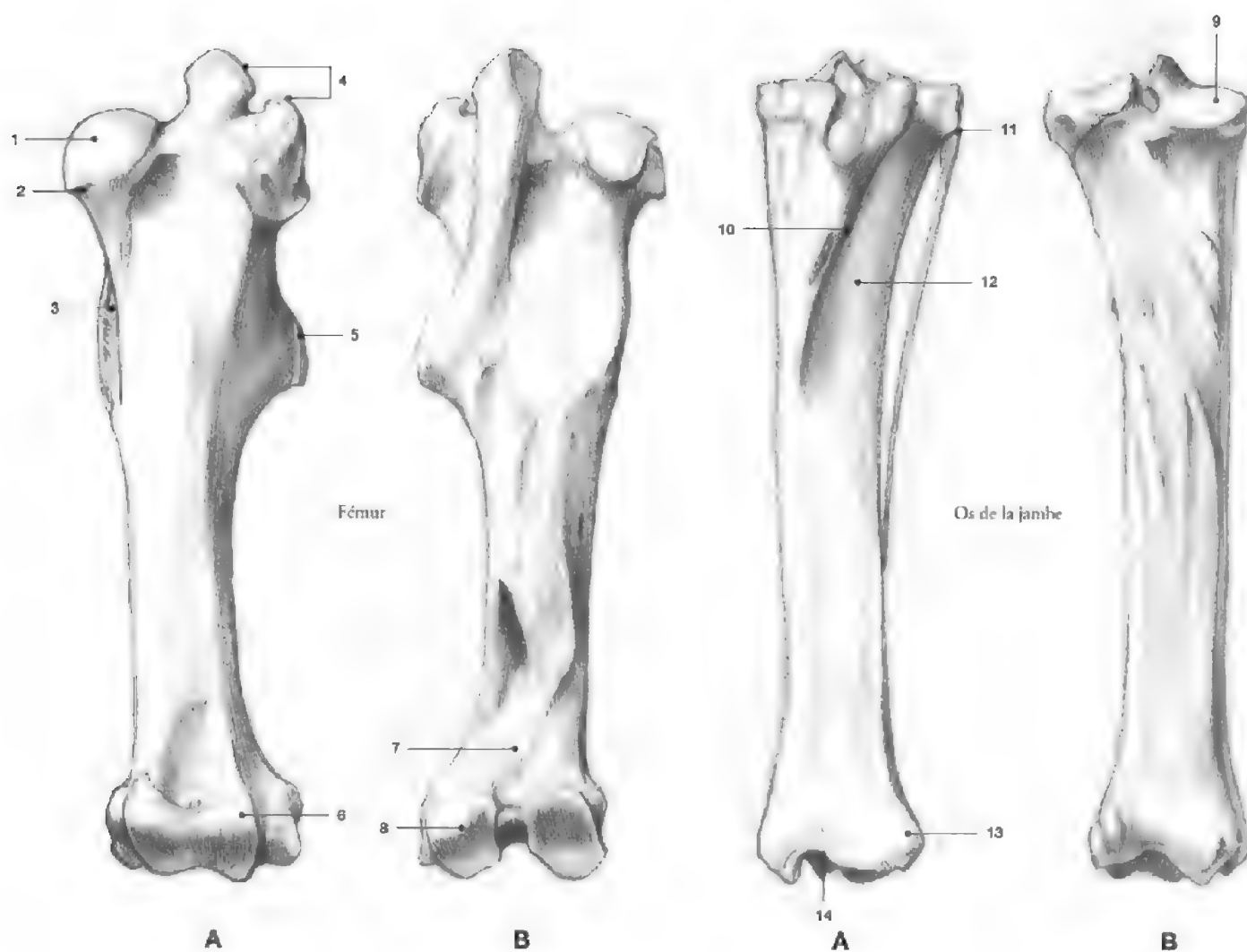


Fig. 56
Le fémur et les os de la jambe, vues crâniale (A) et caudale (B)

- | | |
|------------------------|--|
| 1 Tête | 8 Condyle |
| 2 Col | 9 Surface articulaire du tibia |
| 3 Petit trochanter | 10 Crête tibiale |
| 4 Grand trochanter | 11 Tête du péroné |
| 5 Troisième trochanter | 12 Sillon musculaire |
| 6 Trochlée | 13 Malléole latérale |
| 7 Surface poplitée | 14 Surface articulaire (cochlée tibiale) |

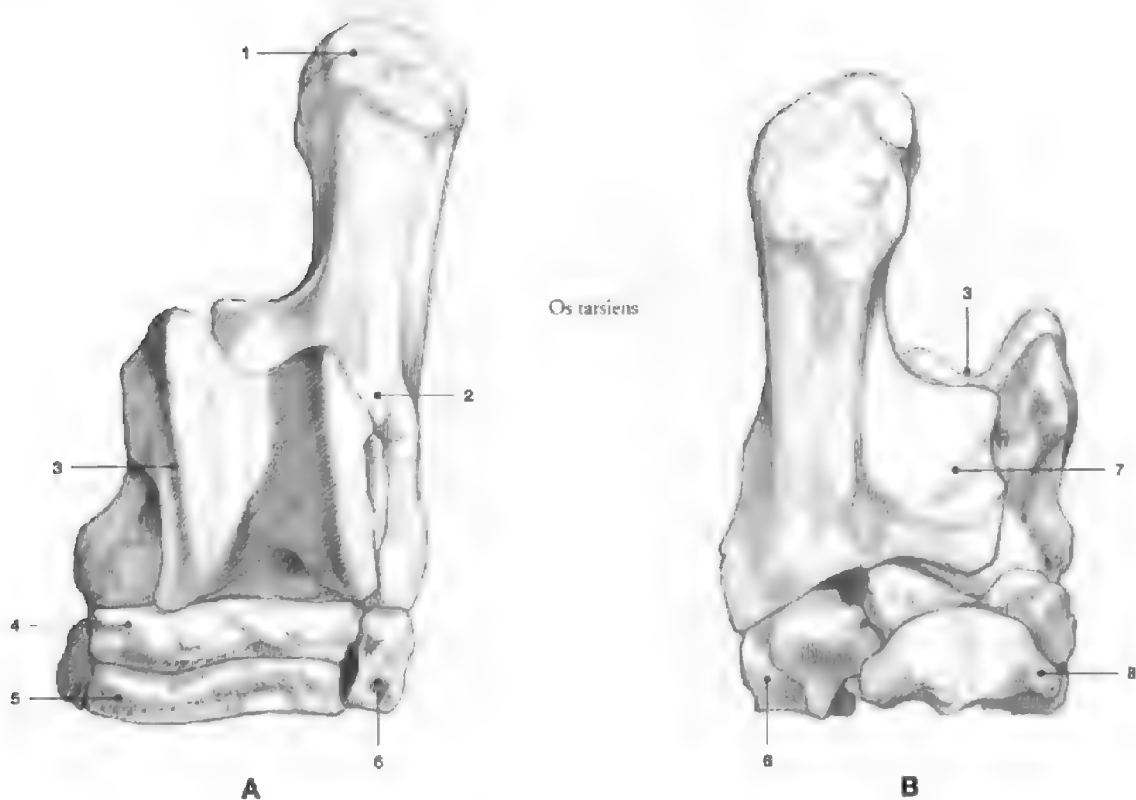
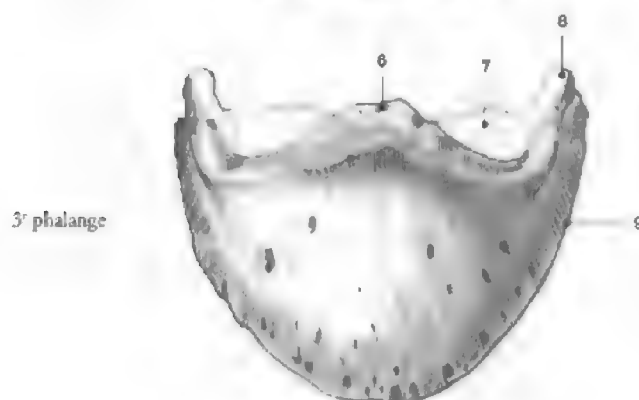
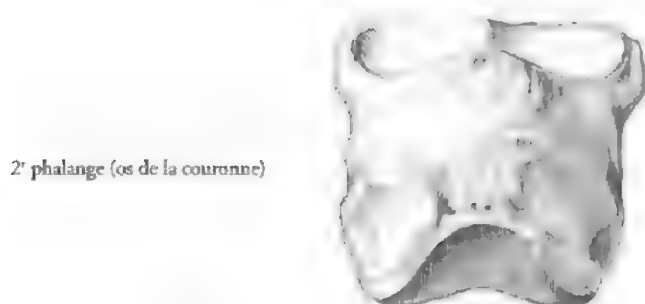
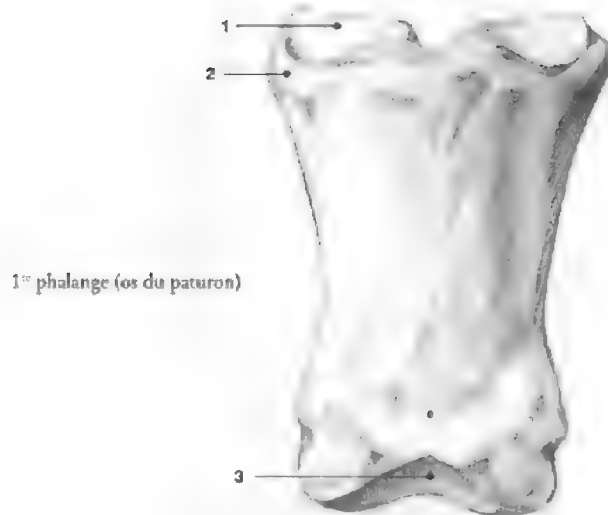


Fig. 57

Les os tarsiens et métatarsiens, vue dorsale (A) et plantaire (B)

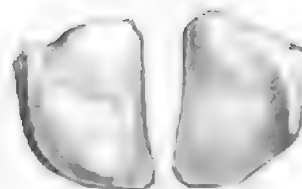
- 1 Tubérosité calcanéenne
- 2 Apophyse coracoïde
- 3 Trochlée
- 4 Os tarsiens intermédiaires
- 5 3^e os tarsien
- 6 4^e et 5^e os tarsiens
- 7 Petite apophyse du calcaneum
- 8 1^{er} et 2^e os tarsiens
- 9 Surface articulaire du 3^e os métatarsien
- 10 Trochlée articulaire du 3^e os métatarsien
- 11 Os métatarsiens rudimentaires médial et latéral



A

Fig. 58
Les os du 3^e doigt,
vues dorsale (A) et plantaire (B)

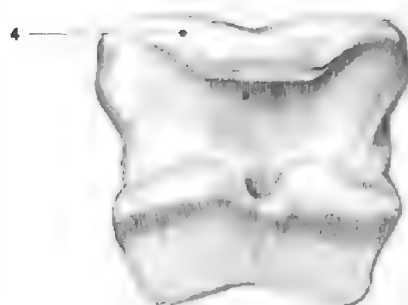
- 1 Surface articulaire métatarso-phalangienne du paturon
- 2 Prorubérance pour le ligament
- 3 Trochlée articulaire
- 4 Tubercule d'insertion
- 5 Face solaire de la 3^e phalange
- 6 Eminence pyramidale de la 3^e phalange
- 7 Surface articulaire
- 8 Processus plantaire
- 9 Bord solaire



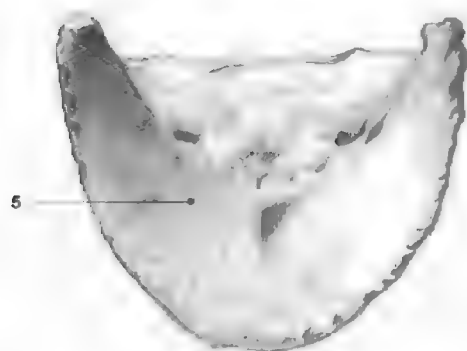
Os sésamoïdes

B

1^{re} phalange (os du paturon)



2^e phalange (os de la couronne)



3^e phalange (os du pied)

B



Fig. 59

Les os du membre pelvien,
vue latérale

Représentation des os, voir fig. 54.

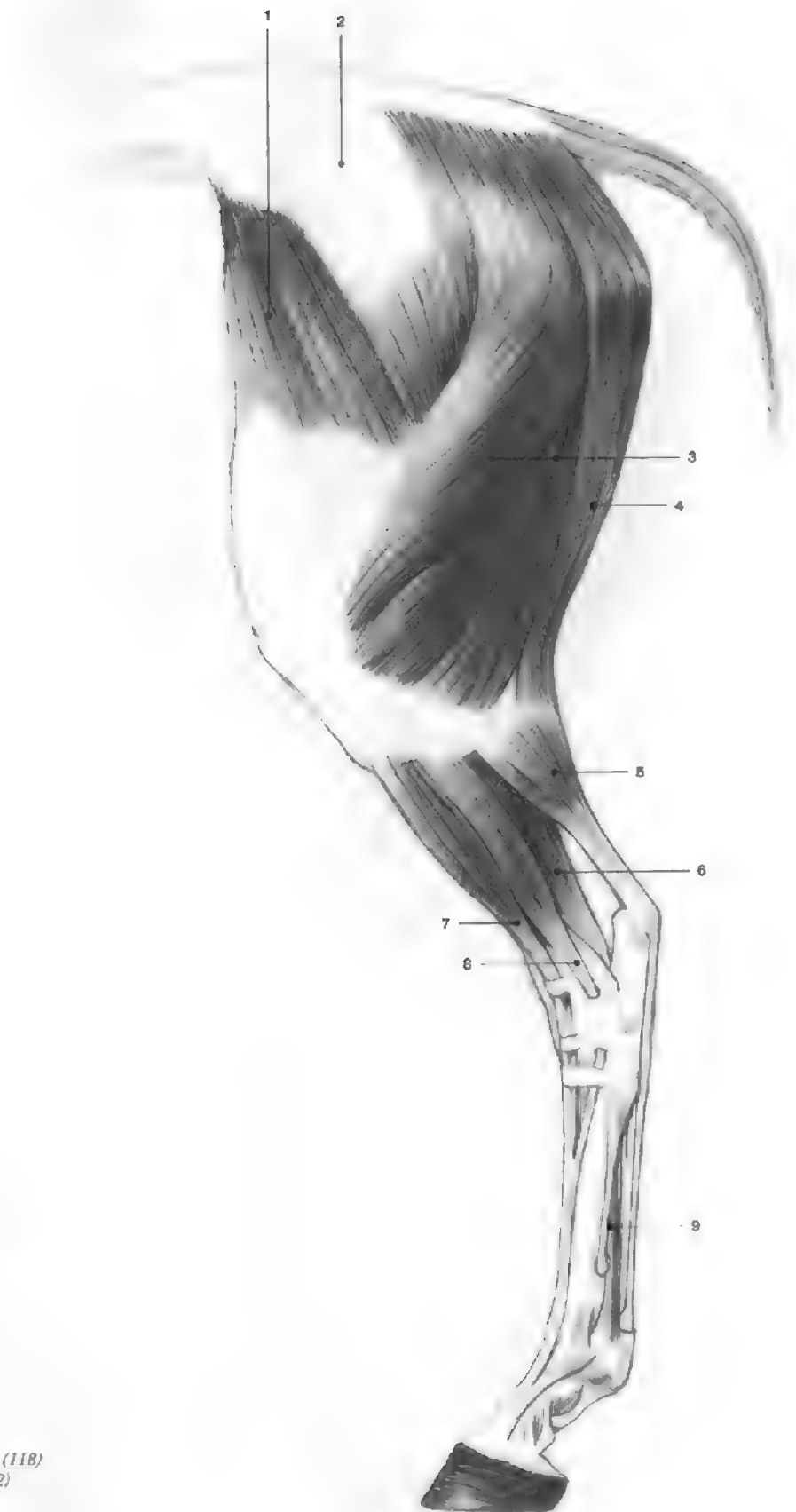


Fig. 60

Les muscles du membre pelvien,
vue latérale

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle grand fessier (96)
- 3 Muscle biceps crural (106)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle gastrocnémien (115)
- 6 Muscle jambier postérieur (126)
- 7 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 8 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 9 Muscle interosseux (137)

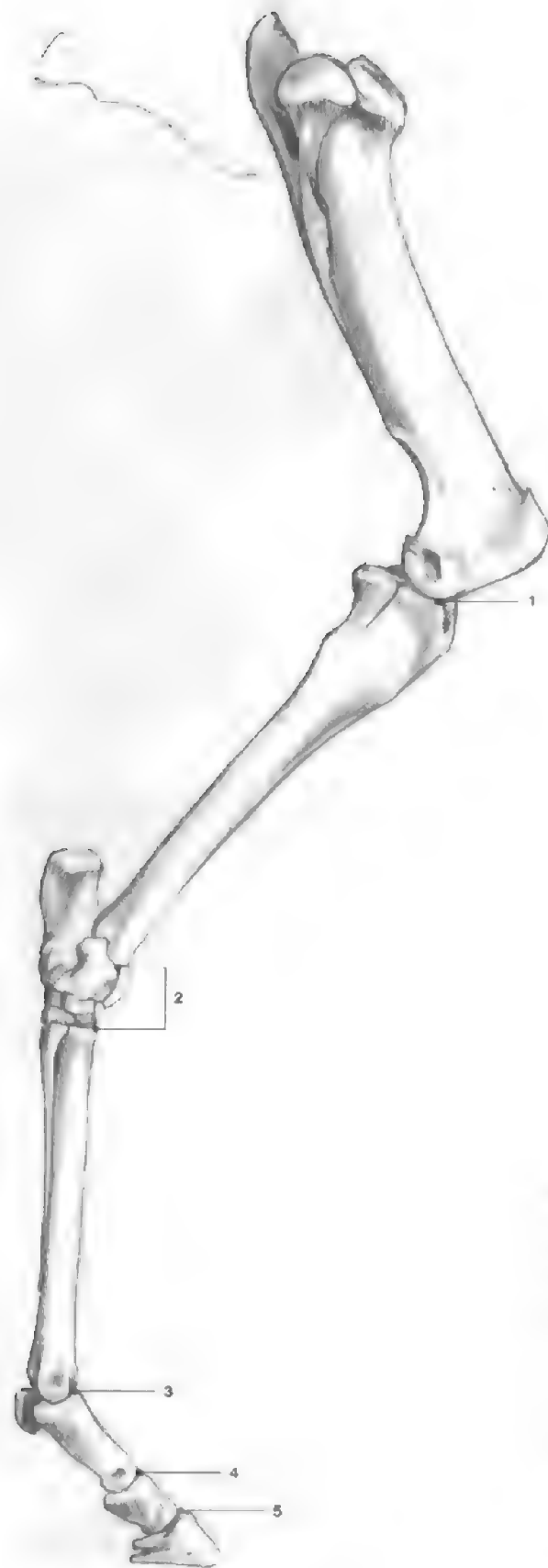


Fig. 61

Les os et les articulations
du membre pelvien,
vue médiale

- 1 Grasset
- 2 Tarse
- 3 Boulet
- 4 Paturon
- 5 Couronne

Représentation des os, voir fig. 54.

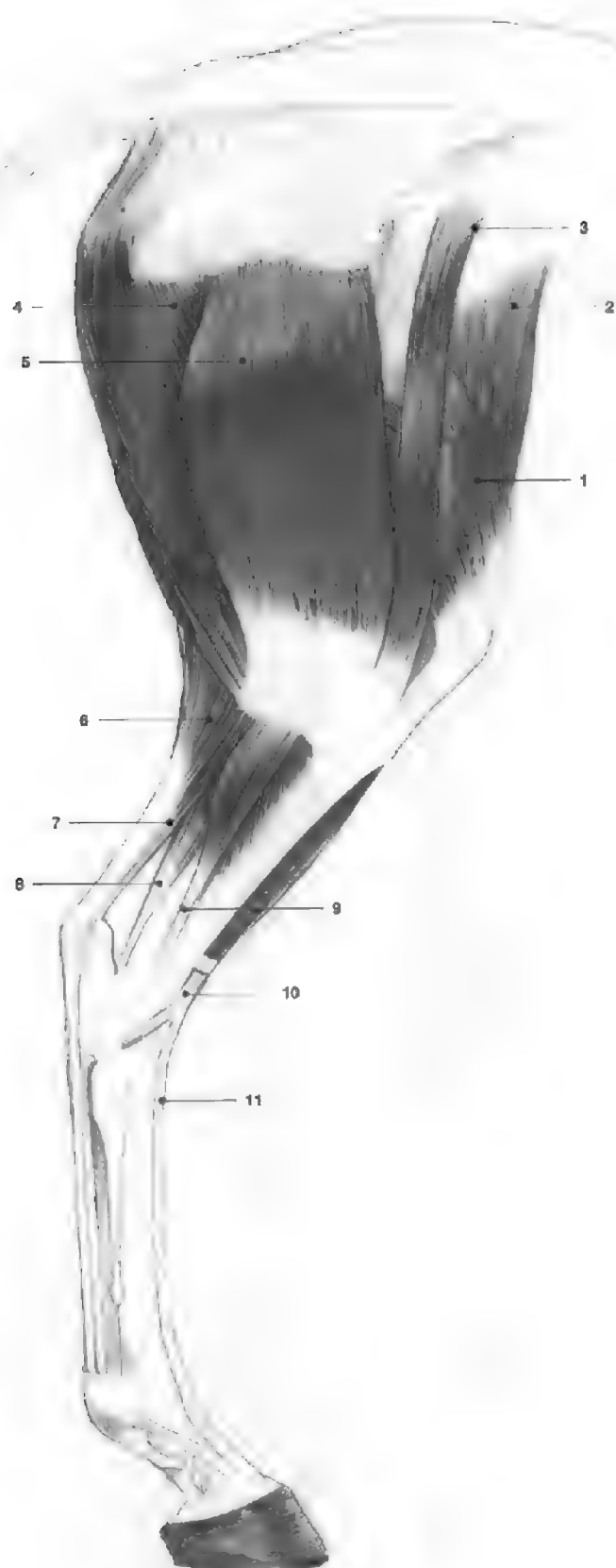


Fig. 62

Les muscles du membre pelvien,
vue médiale

- 1 Muscle quadriceps crural (112)
- 2 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 3 Muscle couturier (102)
- 4 Muscle demi-membraneux (108)
- 5 Muscle gracile (104)
- 6 Muscle gastrocnémien (115)
- 7 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 8 Muscle jambier postérieur (126)
- 9 Muscle long fléchisseur commun des orteils (125)
- 10 Muscle jambier (117)
- 11 Tendon du muscle extenseur commun des orteils (118)



A

Fig. 63
Les os du membre pelvien,
vues crâniale (A) et caudale (B)

Représentation, voir fig. 54.



B



Fig. 64

**Les muscles du membre pelvien,
vue crâniale**

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle gracile (104)
- 3 Muscle couturier (102)
- 4 Muscle quadriceps crural (112)
- 5 Muscle biceps crural (106)
- 6 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 7 Tendon du muscle jambier (117)



Fig. 65
Les os du bassin et du membre
pelvien

Représentation, voir fig. 54.

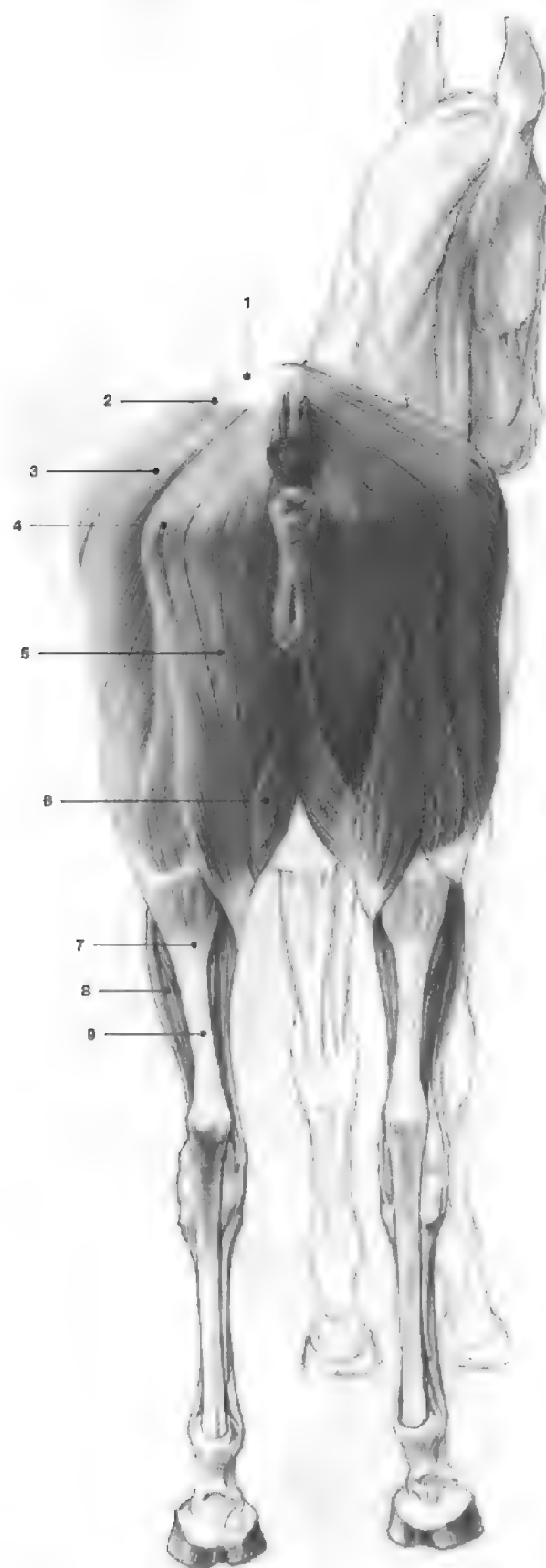


Fig. 66

Les muscles du bassin
et du membre pelvien

- 1 Angle de la croupe
- 2 Muscle grand fessier (96)
- 3 Muscle biceps crural (106)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle demi-membraneux (108)
- 6 Muscle gracile (104)
- 7 Muscle gastrocnémien (114)
- 8 Muscle jambier (117)
- 9 Tendon d'Achille (114)



Fig. 67

Le membre pelvien au début d'un pas, vues latérale (A), caudo-latérale (B) et caudo-médiale (C)

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle moyen fessier (97)
- 3 Muscle biceps crural (106)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle gastrocnémien (115)
- 6 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (124)
- 7 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 8 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 9 Muscle extenseur commun des orteils (118)

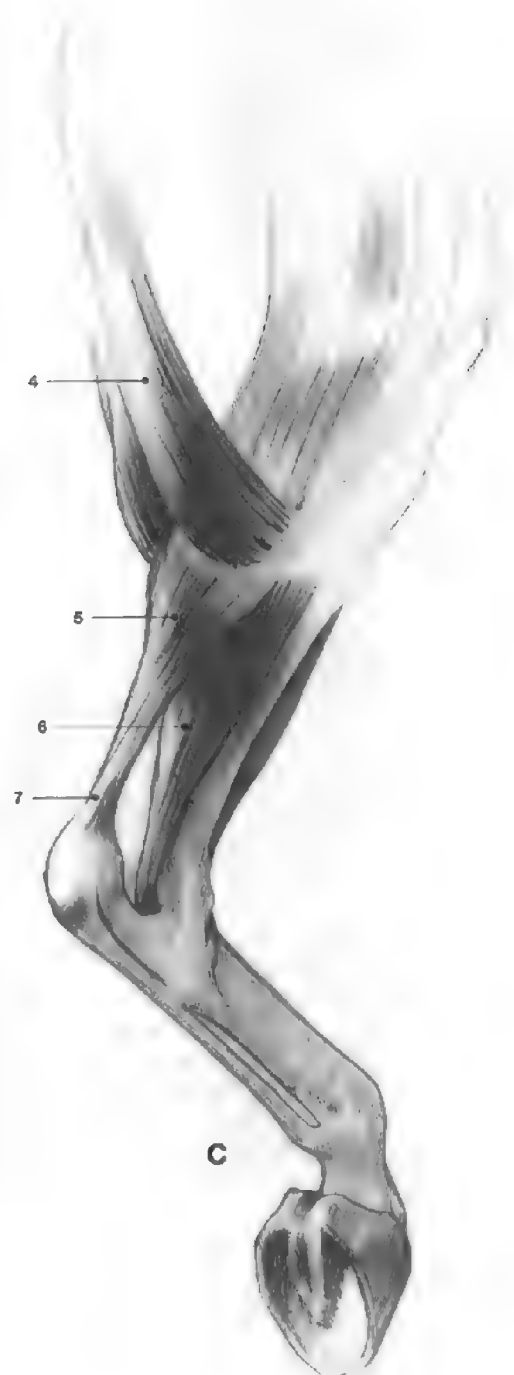
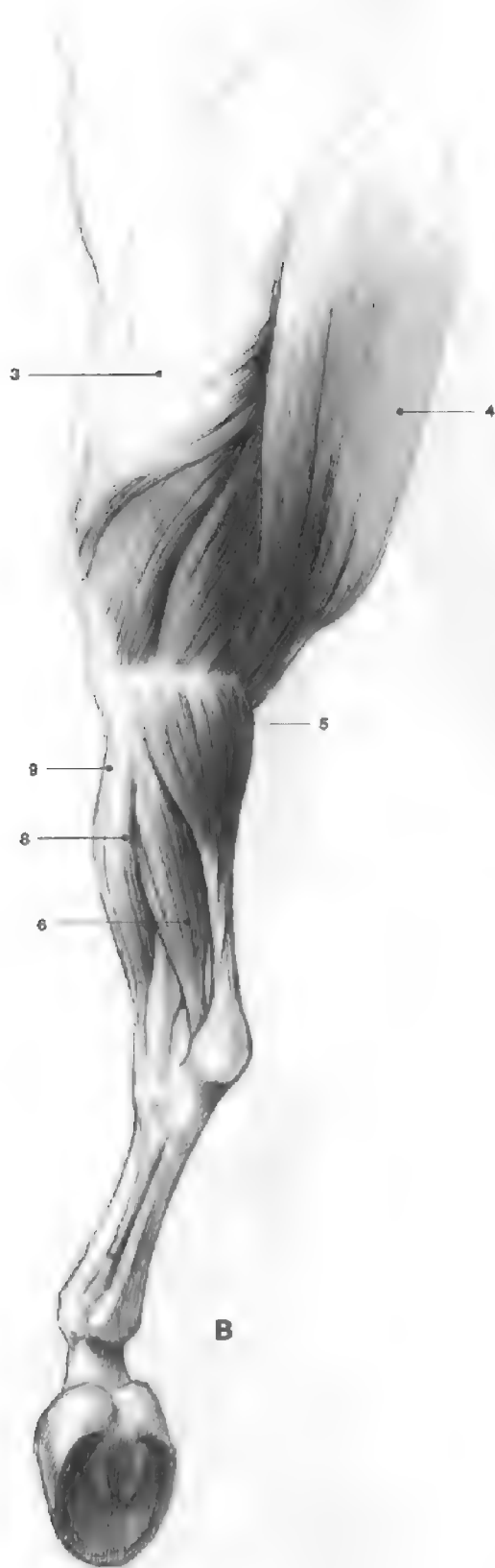




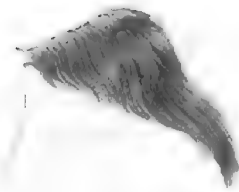
Fig. 68

Les muscles tarsiens
et phalango-articulaires
du membre pelvien,
vue crânio-latérale (A)
et caudo-médiale (B)

- 1 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 2 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 3 Muscle péronier antérieur (119)
- 4 Muscle jambier (117)
- 5 Muscle long fléchisseur commun des orteils (125)
- 6 Muscle long fléchisseur propre du 1^{er} doigt (124)
- 7 Muscle jambier postérieur (126)
- 8 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 9 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (124)
- 10 Muscle interosseux (137)



Queue attachée bas



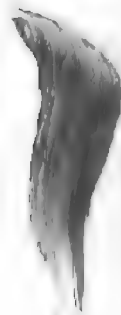
Queue portée en drapeau



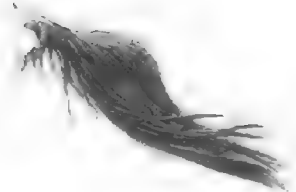
Queue plantée haut



Queue en trompe



Port haut de la queue



Port de la queue pendant la course

Fig. 69
La queue

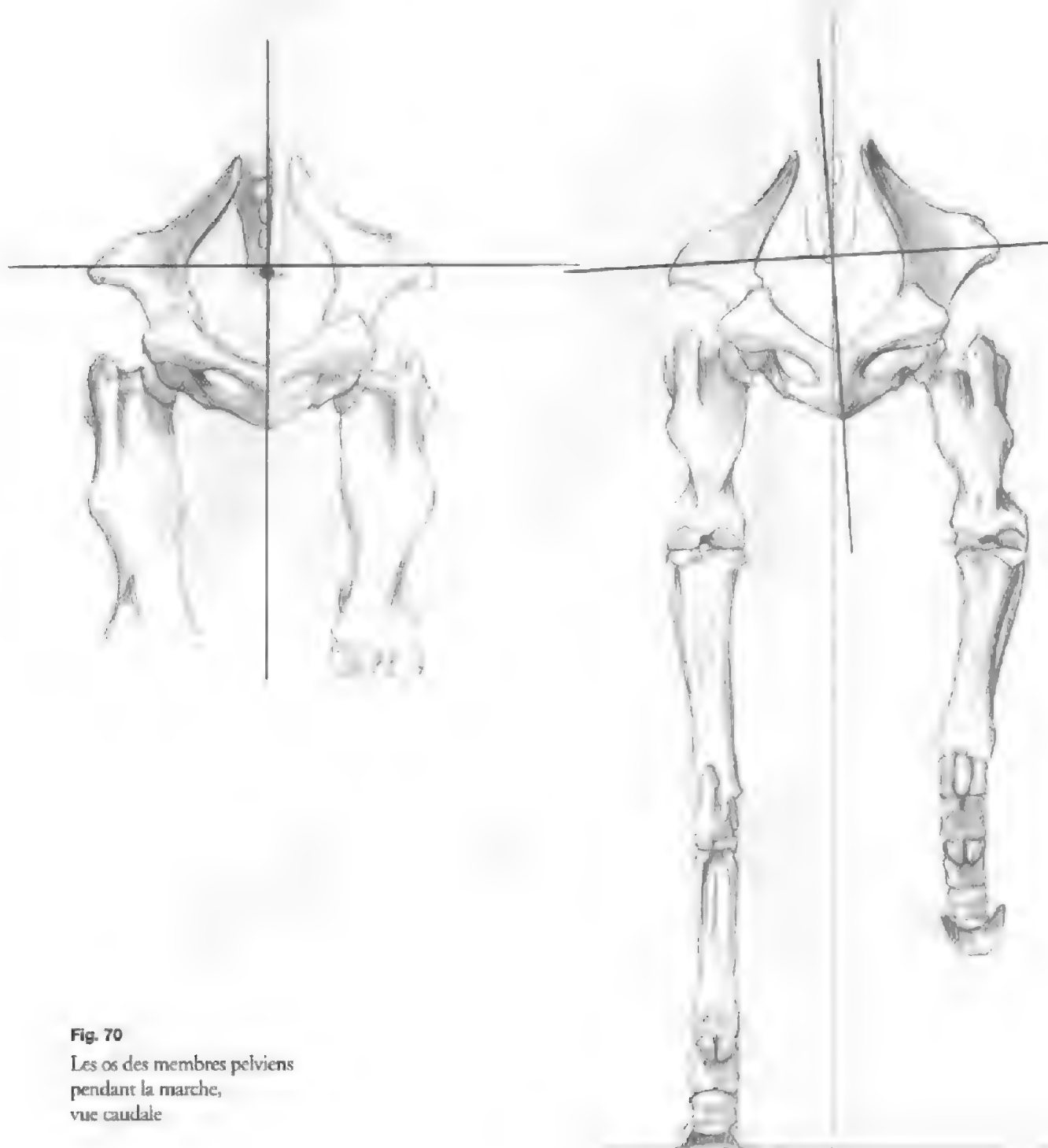


Fig. 70
Les os des membres pelviens
pendant la marche,
vue caudale

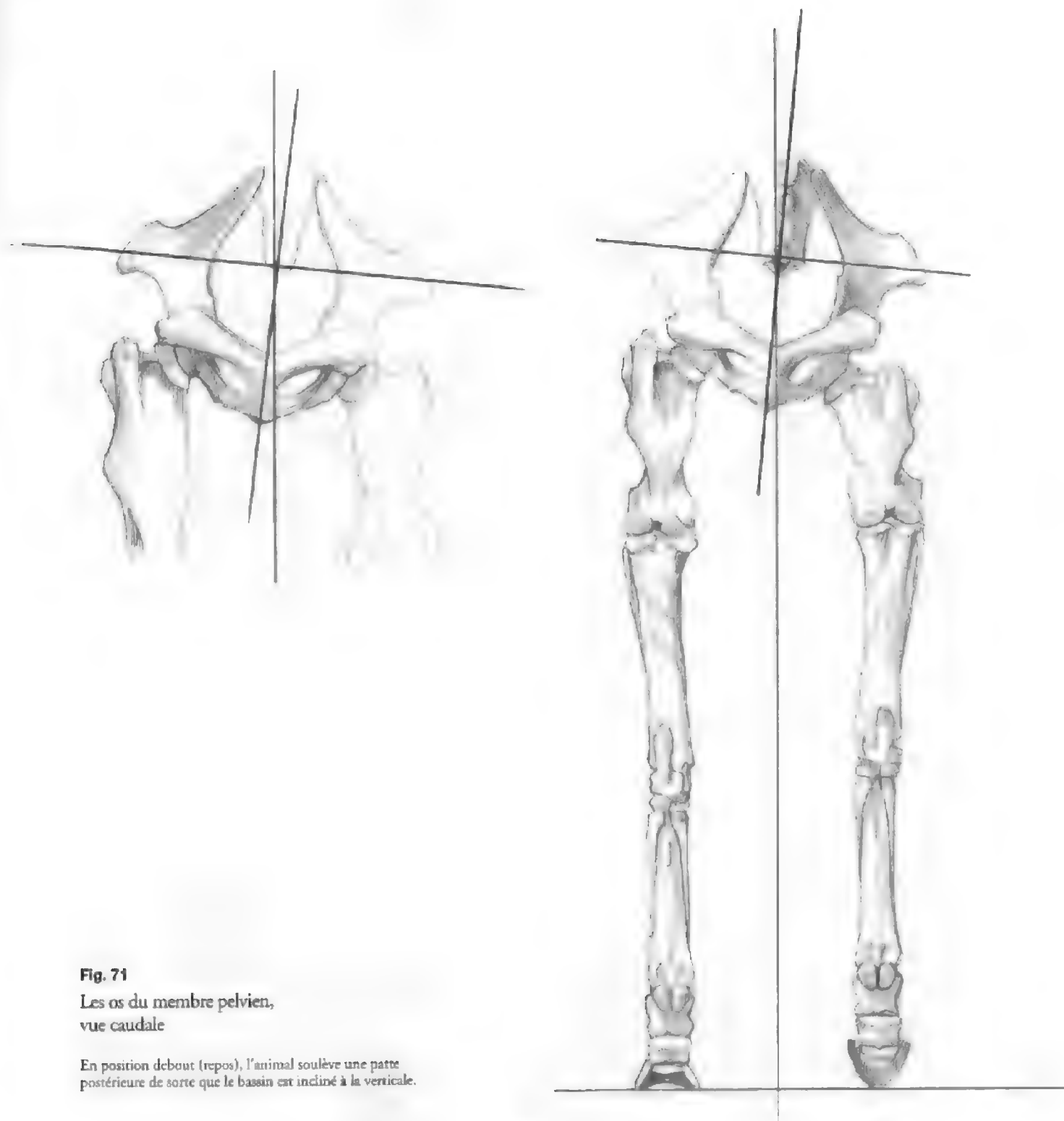


Fig. 71

Les os du membre pelvien,
vue caudale

En position debout (repos), l'animal soulève une patte
postérieure de sorte que le bassin est incliné à la verticale.

ETUDE DE MOUVEMENT

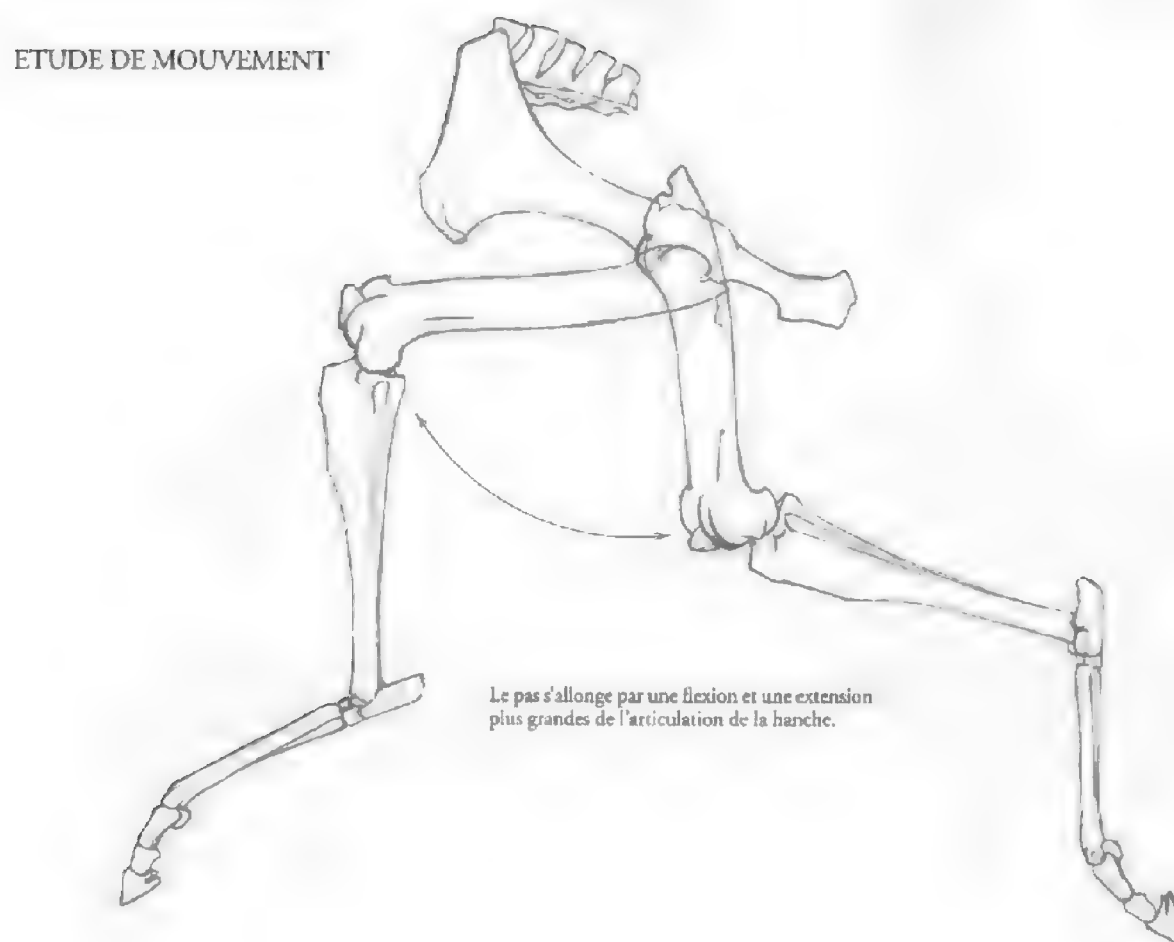


Fig. 72
Le mouvement
de la hanche
et du grasset

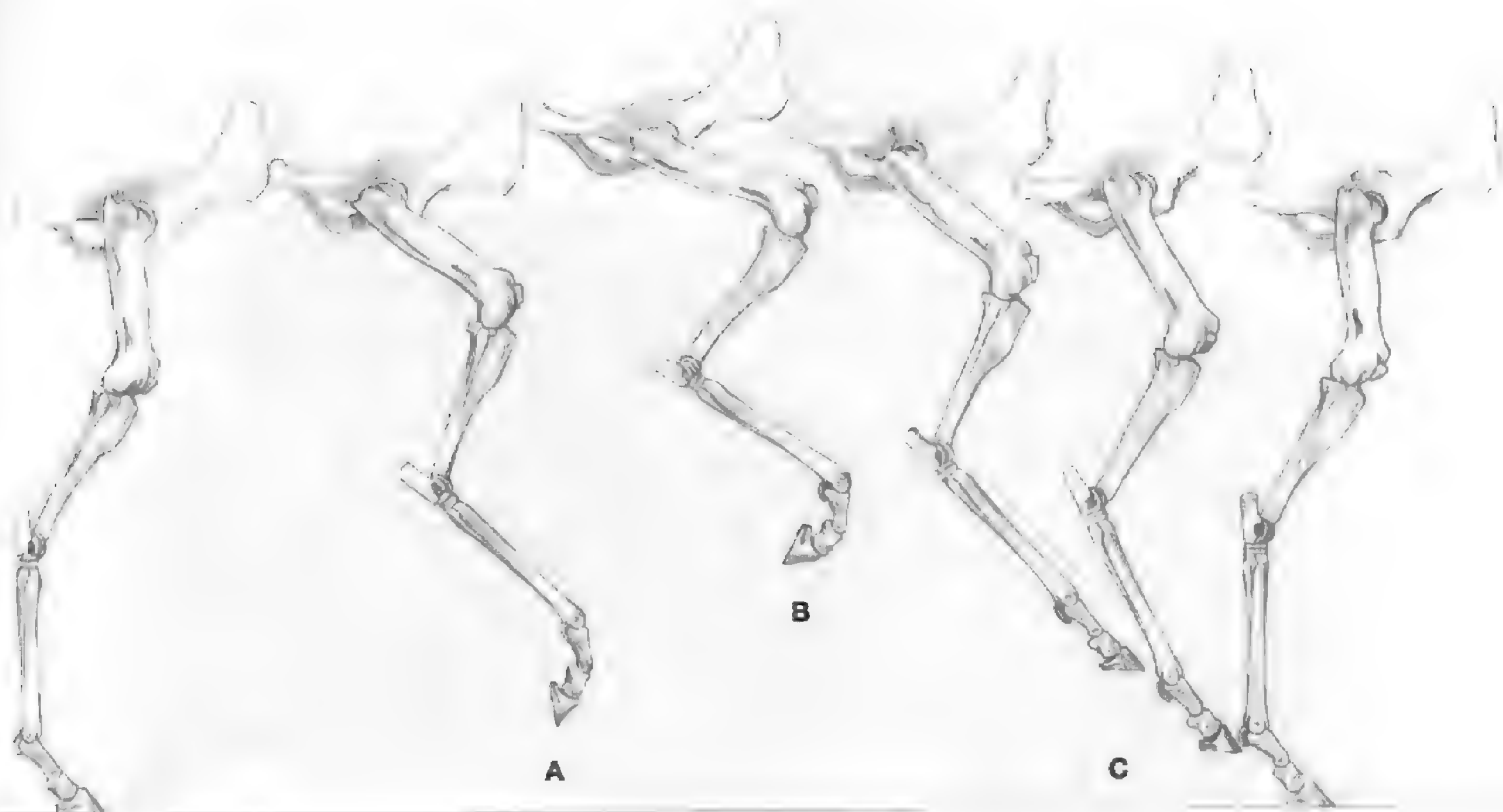


Fig. 73

Les phases successives de la marche, membre pelvien

Lorsque la patte postérieure (A) est levée, les articulations se fléchissent à partir de la pointe de la hanche. Le dernier mouvement consiste en une flexion intensive de la couronne (B).

Simultanément, tout le membre est soulevé et balancé en avant par les muscles lombaires. Lorsque le pied se pose sur le sol, l'extension des articulations commence à la couronne (C).

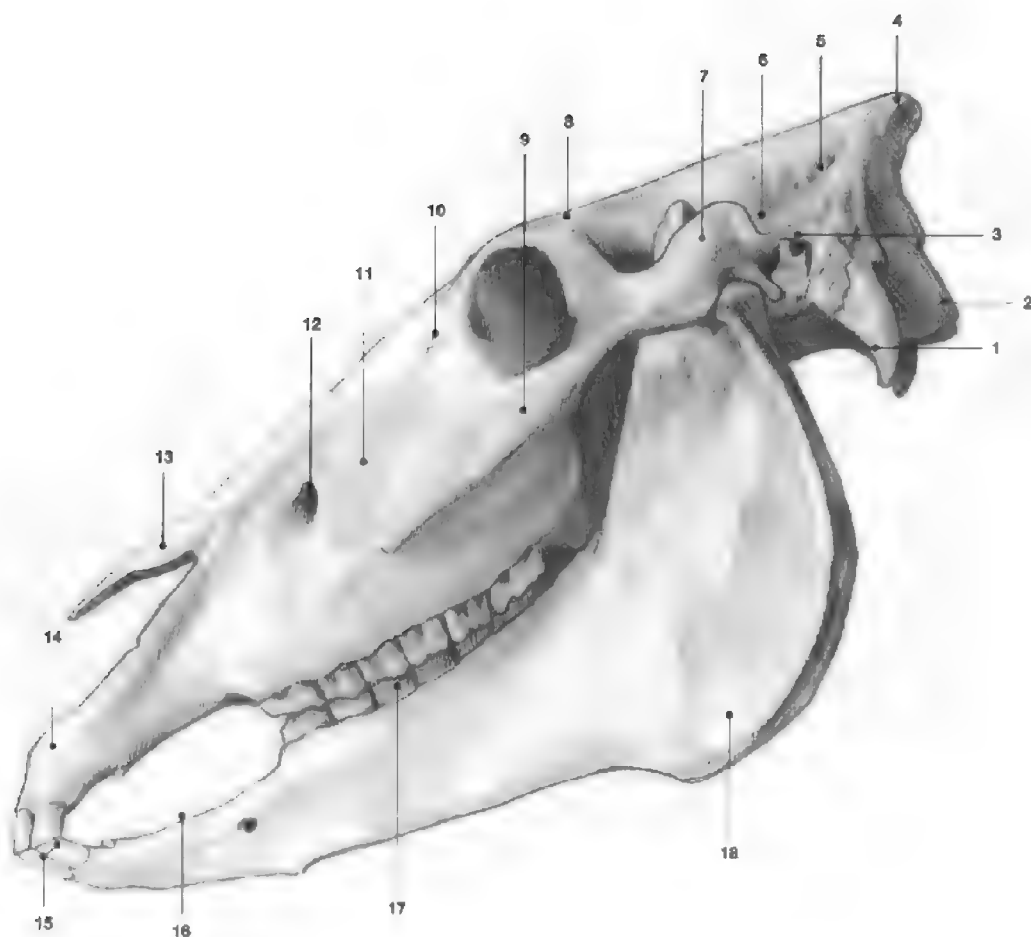


Fig. 74

Le crâne

1 Processus paracondylien
2 Condyle occipital
3 Méat acoustique externe
4 Crête nuchale
5 Os pariétal
6 Fosse temporale

7 Arcade zygomatique
8 Os frontal
9 Os zygomatique avec la crête zygomatique
10 Os lacrymal avec l'orbite (derrière)
11 Maxillaire
12 Trou sous-orbitaire

13 Os nasal
14 Os incisif
15 Dents incisives
16 Espace interdentaire
17 Dents molaires
18 Angle de la mandibule



Fig. 76

Les muscles de la tête

- 1 Muscle parotido-auriculaire (150)
- 2 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149)
- 3 Muscles intrasculaires (145-147)
- 4 Région temporale du muscle fronto-sculaire (141)
- 5 Muscle releveur de l'angle médial de la paupière (157)
- 6 Muscle releveur naso-labial (164)

- 7 Muscle latéral du nez (162)
- 8 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168)
- 9 Muscle canin (165)
- 10 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
- 11 Muscle zygomatique (174)
- 12 Muscle buccinateur (175)
- 13 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170)
- 14 Muscle masséter (178)

- 15 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 16 Muscle sterno-mandibulaire (7)
- 17 Muscle brachio-céphalique (6/1)

- a Cartilage scutiforme
- b Glande parotide
- c Veine jugulaire

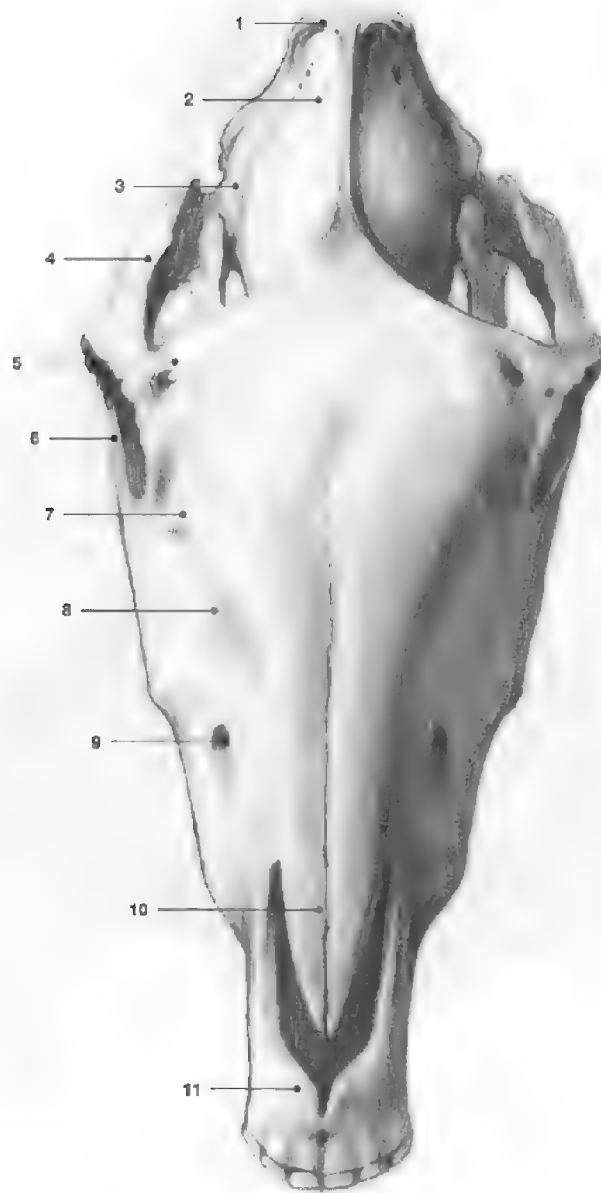


Fig. 76

Le crâne, vue dorsale

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1 Crête nuchale | 7 Os lacrymal |
| 2 Os pariétal | 8 Maxillaire |
| 3 Fosse temporale | 9 Trou sous-orbitaire |
| 4 Arcade zygomatique | 10 Os nasal |
| 5 Os frontal | 11 Os incisif |
| 6 Os zygomatique | |

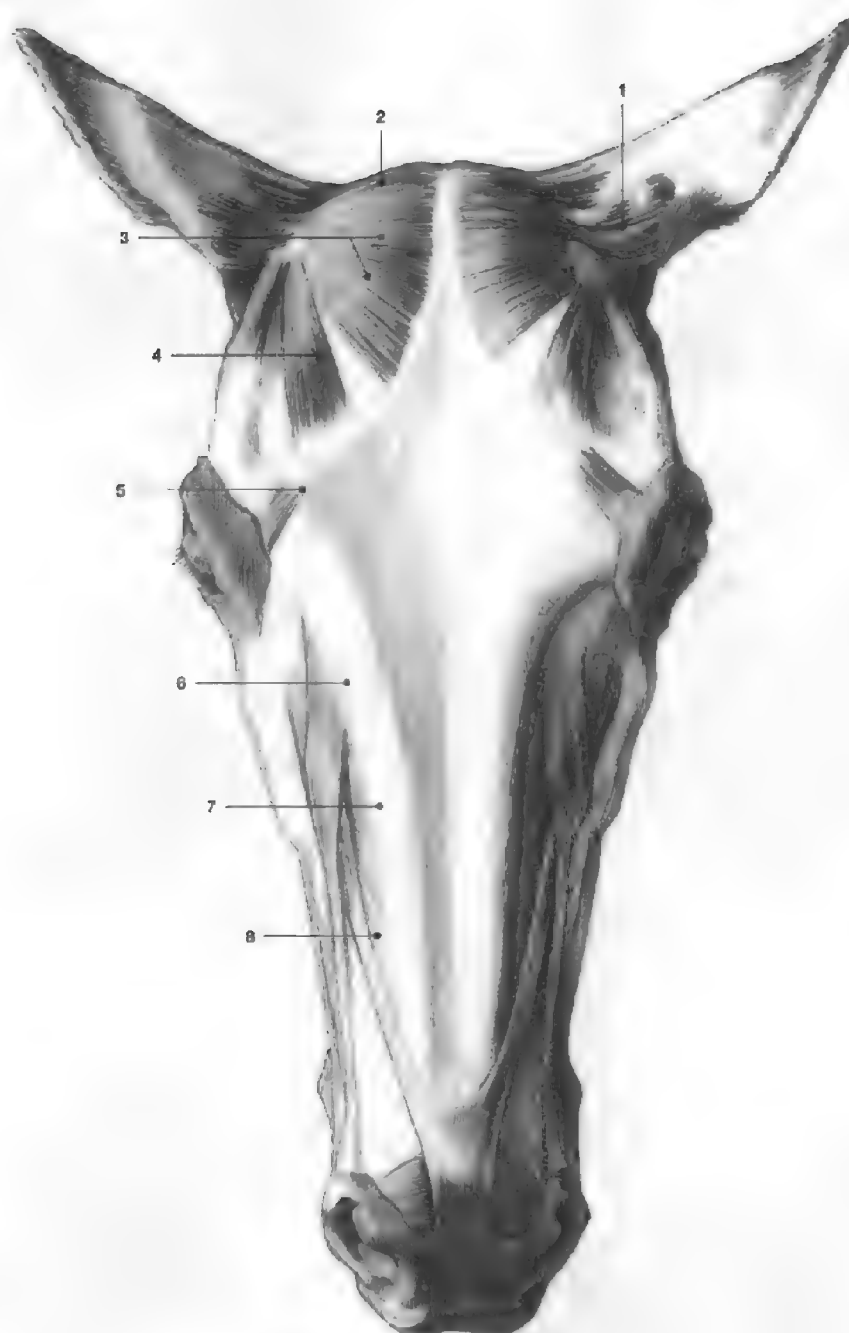


Fig. 77

Les muscles de la tête, vue dorsale

- 1 Muscle scutello-auriculaire (144)
- 2 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149)
- 3 Muscles interscutulaires (145-147)
- 4 Muscles fronto-scutulaires (141)
- 5 Muscle releveur de l'angle médial de la paupière (157)
- 6 Muscle releveur naso-labial (164)
- 7 Muscle latéral du nez (162)
- 8 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168)

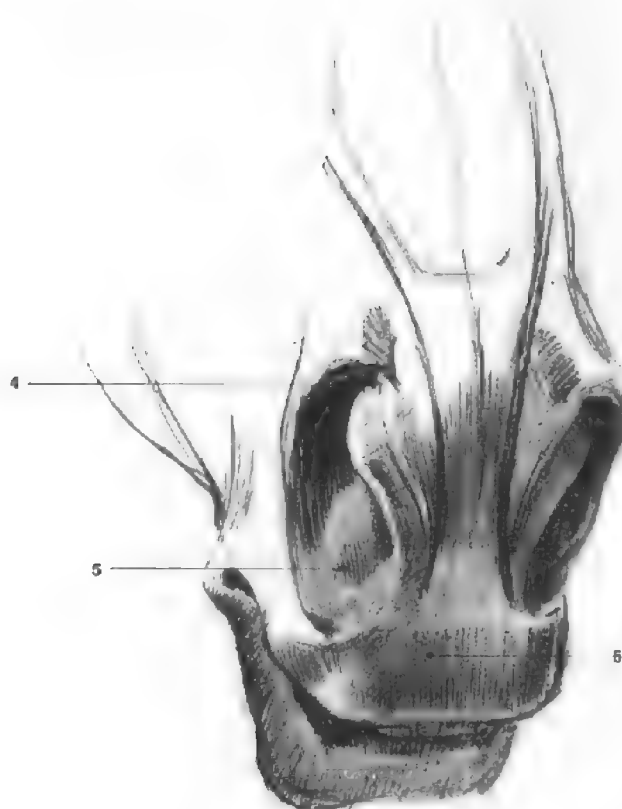
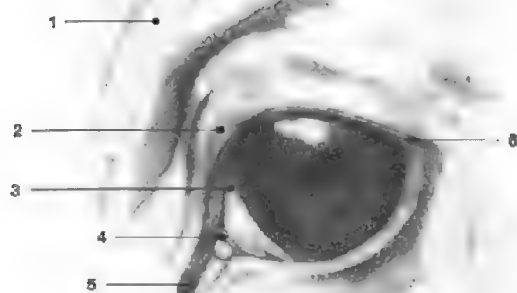


Fig. 78
Les lèvres et le nez

- 1 Lèvre inférieure
- 2 Pointe du menton
- 3 Angle de la bouche
- 4 Fausse narine
- 5 Vraie narine
- 6 Région naso-labiale



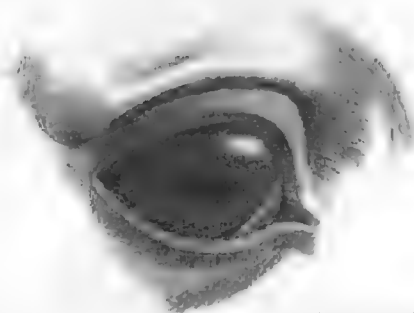
Œil gauche, vue latérale



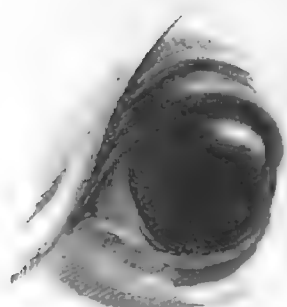
Œil droit, vue caudale



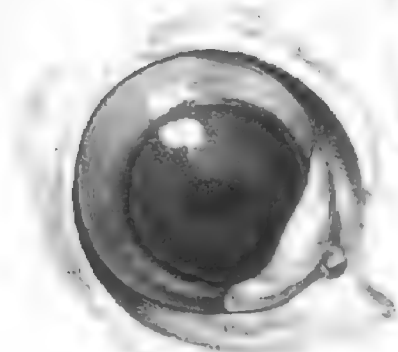
Œil gauche, vue latérale



Œil droit, vue latérale



Œil gauche, vue crâniale



Œil droit (grand ouvert), vue latérale

Fig. 79
L'œil

1 Région sus-orbitaire
2 Cils de la paupière supérieure
3 3^e paupière

4 Caroncule lacrymale
5 Angle médial de l'œil
6 Angle latéral de l'œil



Fig. 80

Les muscles de l'oreille, vue crâniale

1 Muscle rotateur long de l'oreille (153)
 2 Muscle scutello-auriculaire (144)
 3 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149)
 4 Muscles interscutulaire et pariéto-auriculaire (146, 147)

5 Muscle fronto-scutulaire (portion médiale) (141)
 6 Muscle pariéto-scutulaire (portion latérale) (145)
 7 Muscle parotido-auriculaire (150)

8 Muscle zygomatique-scutulaire (142)

a Cartilage scutiforme

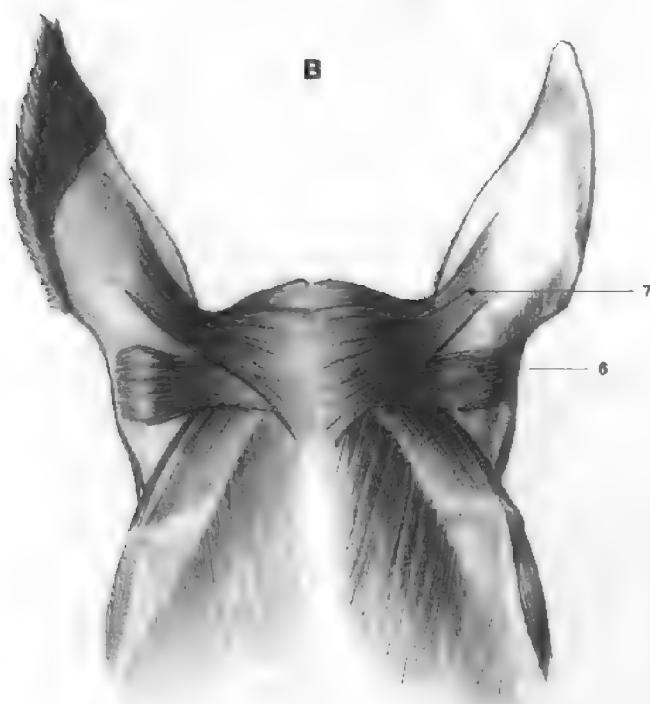
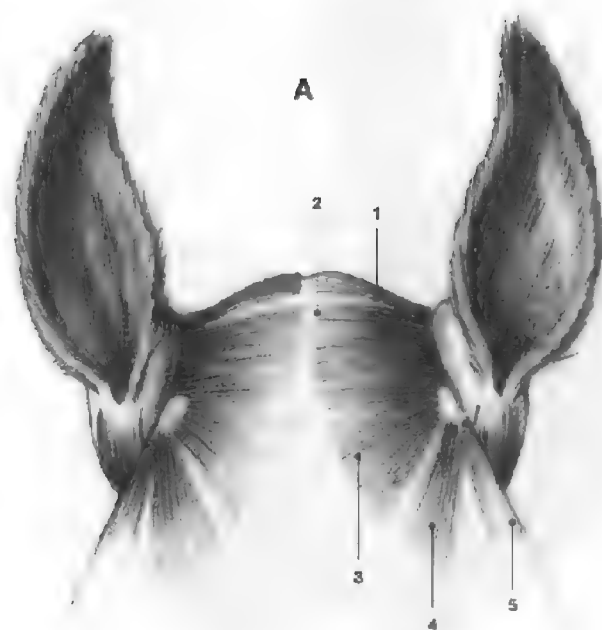


Fig. 81

Les muscles de l'oreille, vue crâniale (A) et caudale (B)

- 1 Muscles cervico-auriculaires (149)
- 2 Muscles interscutulaire et pariéto-auriculaire (146, 147)
- 3 Muscle pariéto-scutulaire (145)

- 4 Muscle fronto-scutulaire (141)
- 5 Muscle zygomatiko-scutulaire (142)
- 6 Muscle cervico-auriculaire profond (149)
- 7 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149)

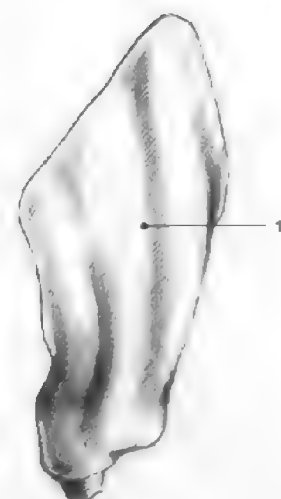
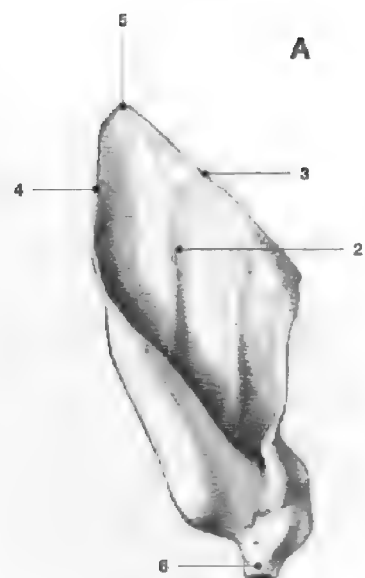


Fig. 82

Le cartilage conchlinien, vue crâniale (A) et caudale (B)

- 1 Face caudale du cartilage conchlinien
- 2 Cavité du cartilage conchlinien
- 3 Bord rostral du cartilage conchlinien
- 4 Bord caudal du cartilage conchlinien
- 5 Apex du cartilage conchlinien
- 6 Conduit auditif externe



Fig. 83

Les muscles de la tête et du cou pendant le hennissement

Le port fléchi du cou (col-de-cygne), l'oreille rétractée, l'ouverture palpébrale large et les narines dilatées sont caractéristiques du hennissement. La bouche est ouverte et les muscles du nez et de la bouche sont contractés.

Représentation des muscles de la tête, voir fig. 75, ceux du cou, fig. 31.



Fig. 84

Les muscles du cou,
vue latéro-caudale

Représentation des muscles, voir fig. 31 et 75,
respectivement.



A

Fig. 85

Les muscles de la tête et du cou, vues latérale (A) et ventrale (B)

Représentation, voir fig. 31 et 53, respectivement.

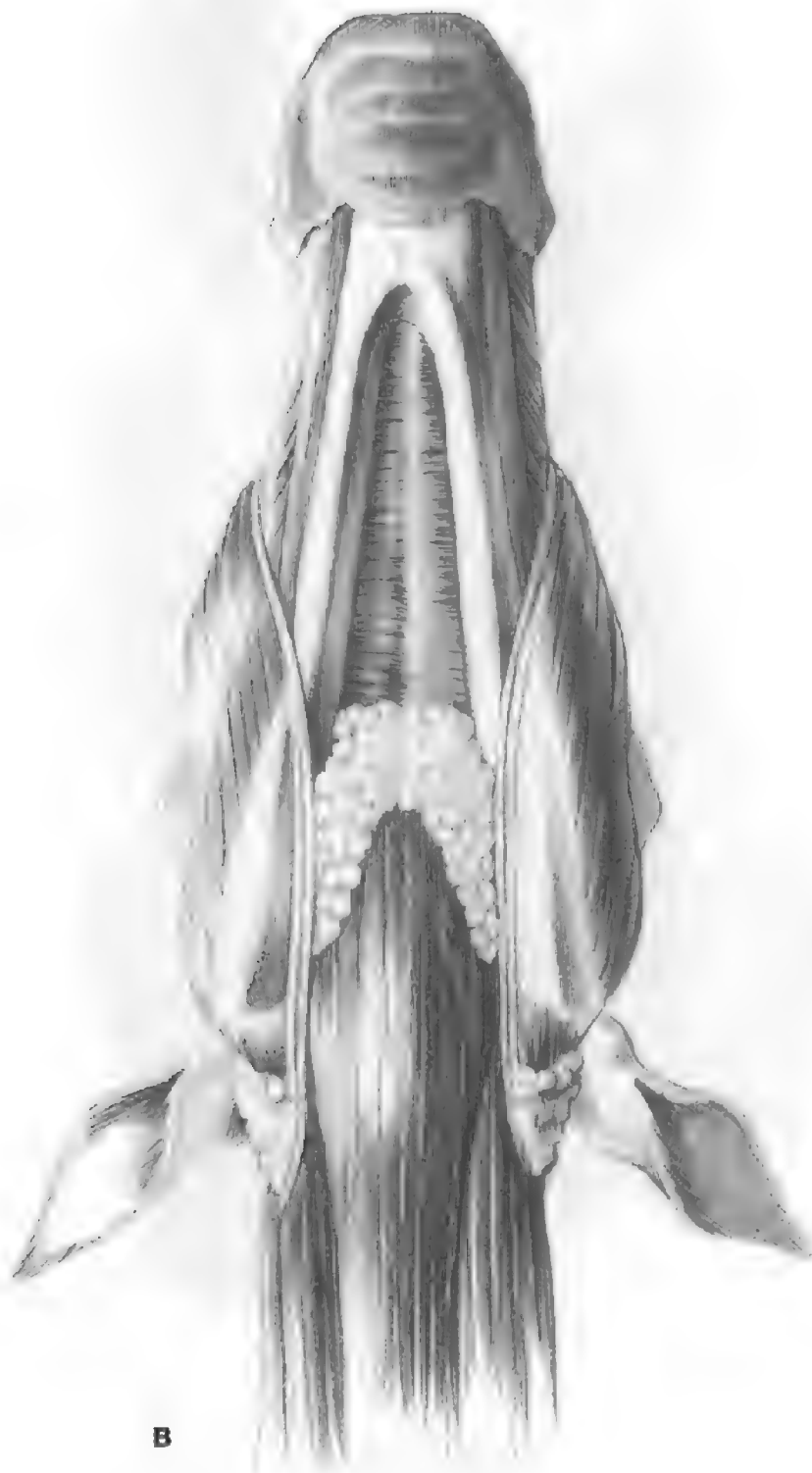




Fig. 86

La tête

- 1 Rameaux du nerf facial
- 2 Artère et veine faciales
- 3 Gouttière et veine jugulaires
- 4 Tendon terminal commun des deux
releveurs de la lèvre supérieure



Fig. 87

La tête pendant le hennissement

Les muscles sont représentés dans les fig. 31 et 75.



Fig. 88

Le cheval attentif

Le cheval ne réagit aux sons familiers
qu'avec les oreilles.



Fig. 89

Le cheval attentif

Port des oreilles avant une ruade.



Fig. 90
Expression d'alarme

ETUDES DE MOUVEMENTS

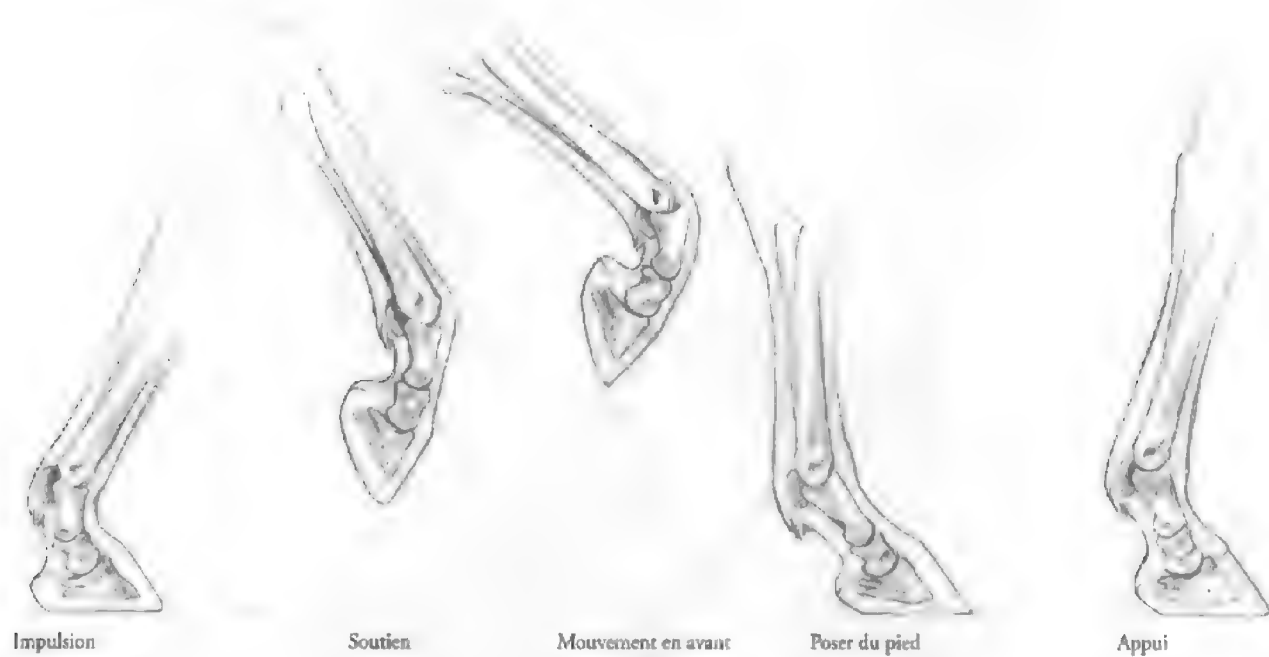


Fig. 91

Les phases successives de la marche, membre thoracique

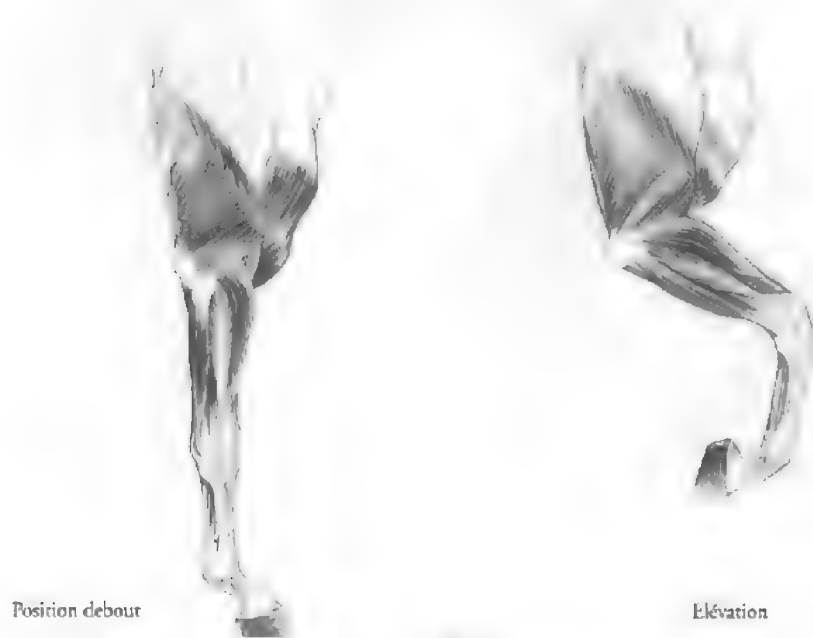


Fig. 92

Les éléments de la marche, membre thoracique



Fig. 93

Les phases successives de la marche, membre pelvien

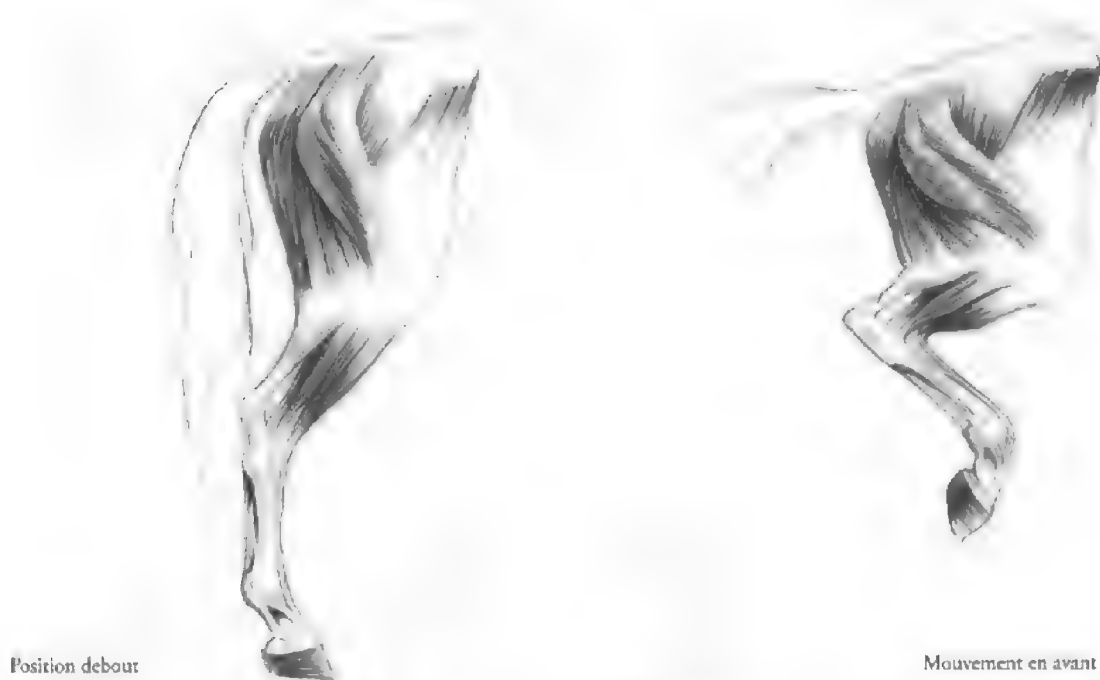


Fig. 94

Les éléments de la marche, membre pelvien

ETUDE DE MOUVEMENT

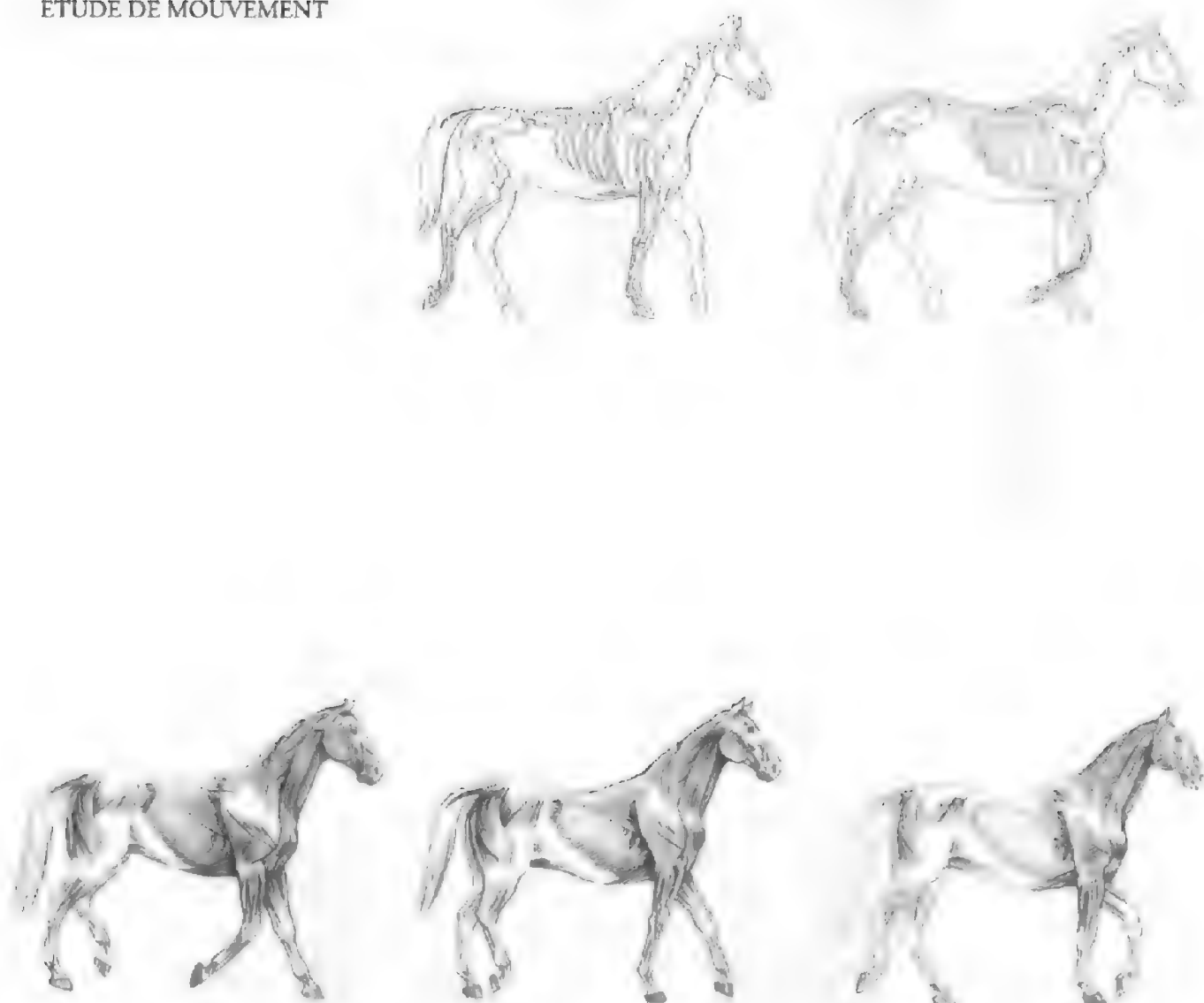


Fig. 95

Le pas

La marche au pas débute par l'impulsion du membre pelvien, qui précède le membre thoracique homolatéral d'un demi-pas environ. La queue se balance toujours dans la direction du membre porteur. Lorsque l'animal tire une lourde charge, la tête se soulève au moment de l'élévation du membre thoracique et se tourne dans la direction opposée.

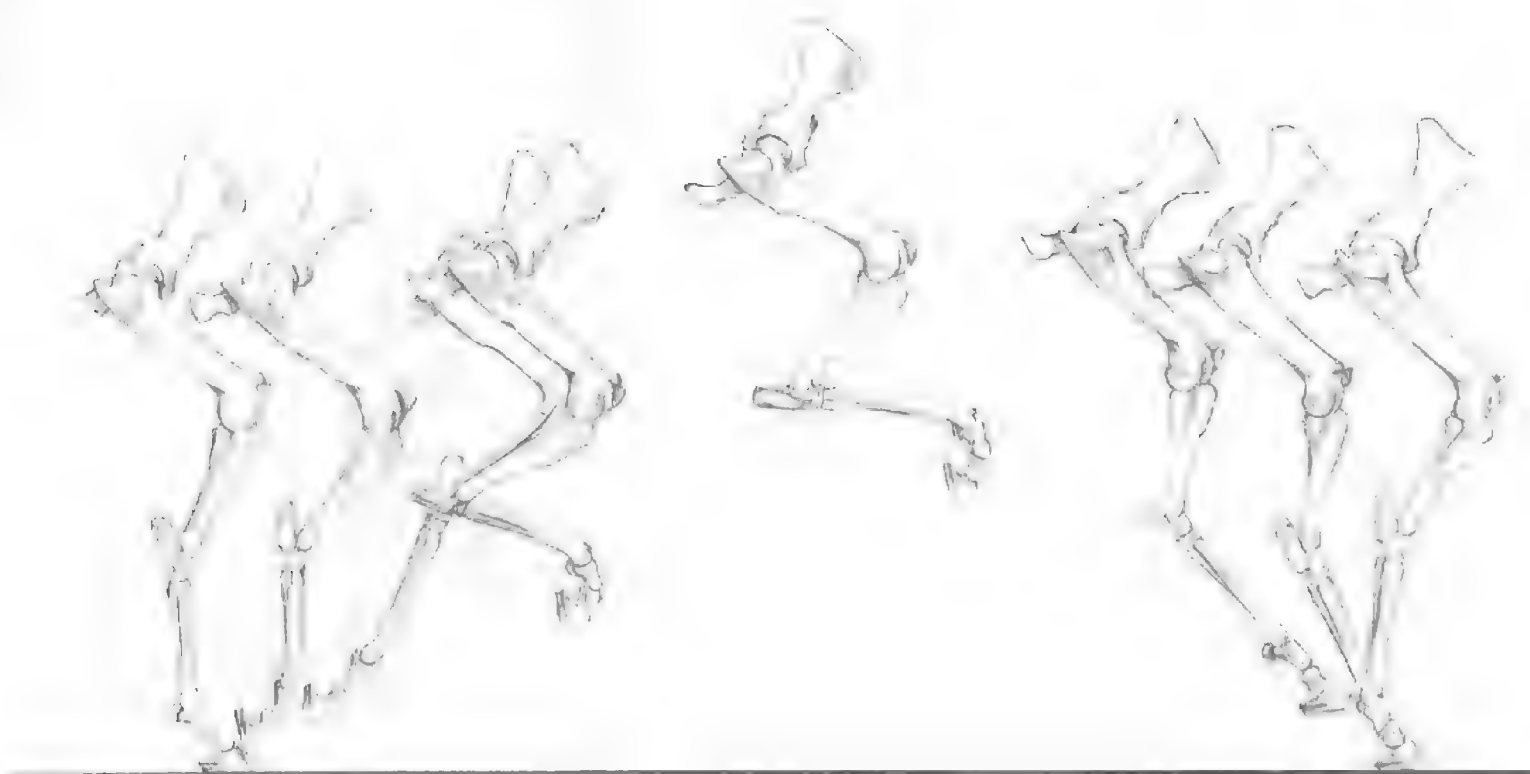


Fig. 96

Les phases successives du galop, membre pelvien

Explications, voir fig. 93 : le mouvement s'effectue de la même manière.

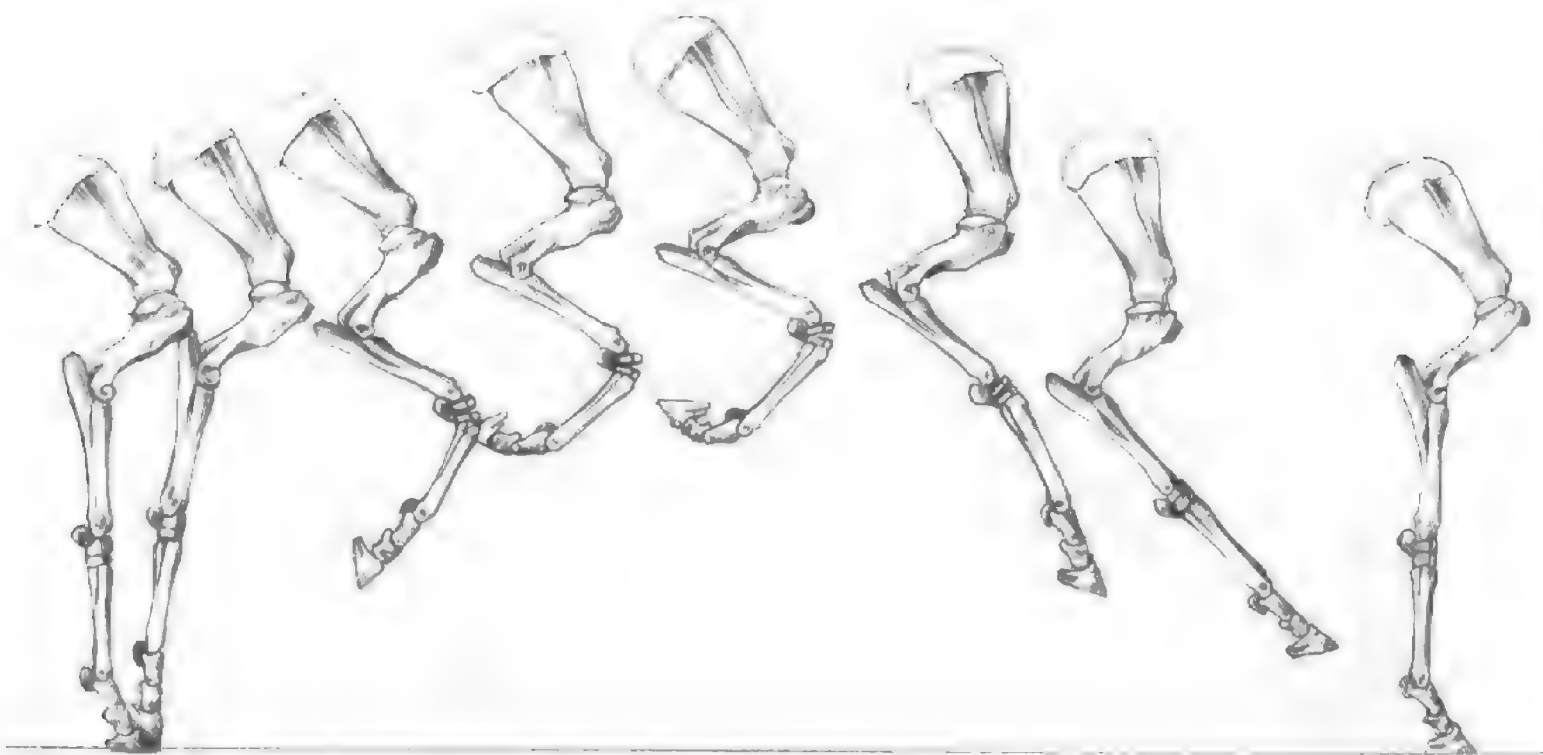


Fig. 97

Le mouvement du membre thoracique pendant le saut

Pendant le saut, le membre entier est élevé en même temps que le tronc. Les articulations sont fléchies au maximum et l'animal décolle du sol.



Fig. 98

Les mouvements du membre pelvien pendant la marche

Pendant la marche au pas, les membres pelviens bougent l'un après l'autre.



Fig. 99

Les mouvements du membre pelvien pendant le saut

Avant de sauter, le cheval place ses membres postérieurs loin sous le ventre, parfois même devant la partie diagonale au sol.

ETUDE DE MOUVEMENT

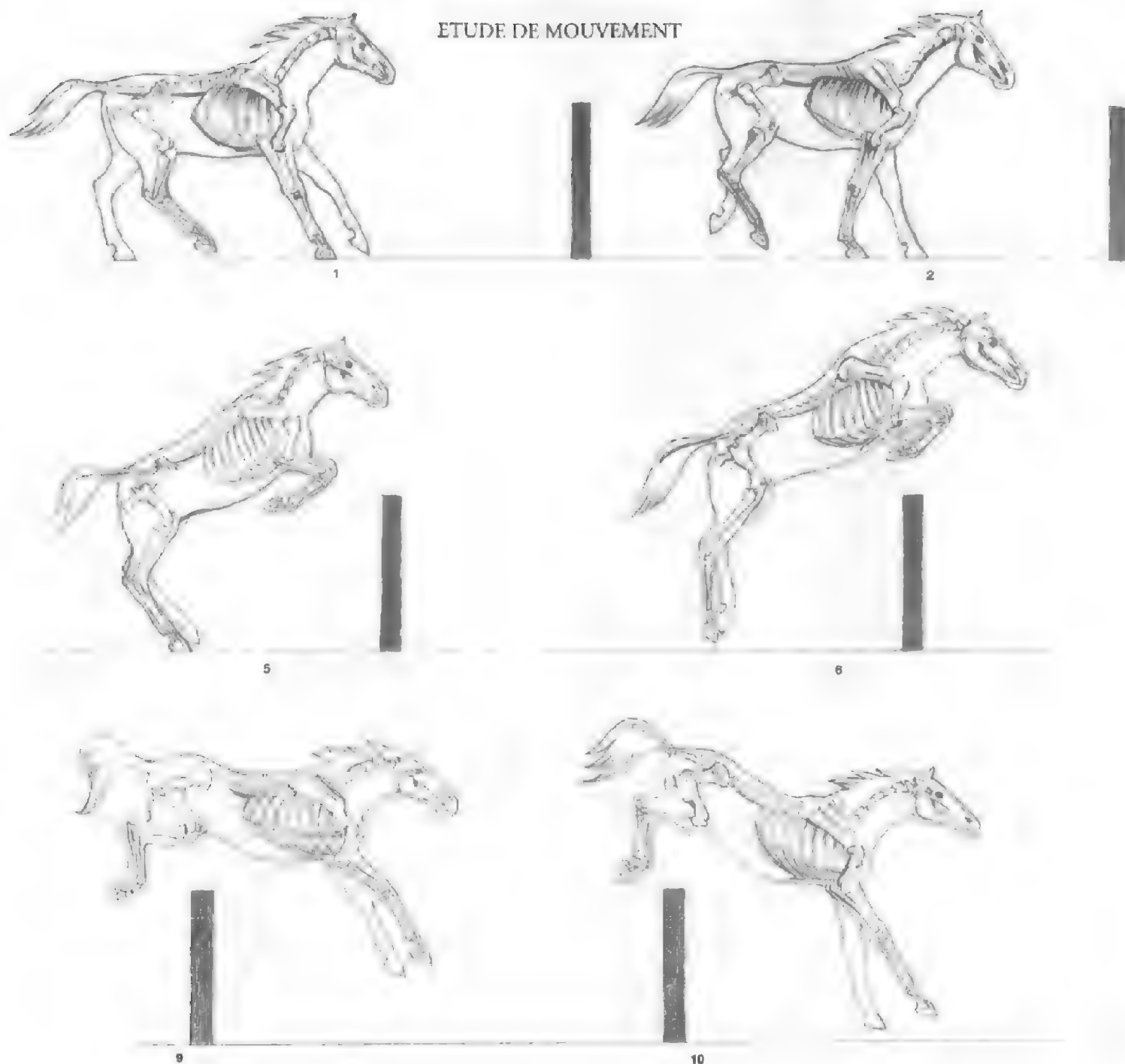


Fig. 100

Les phases successives du saut d'obstacle

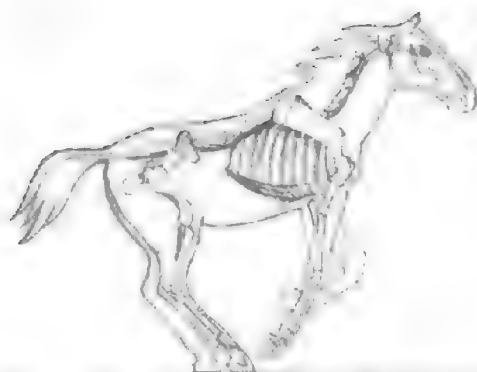
Avant de sauter un obstacle, le cheval au galop lève la tête et le cou, puis fait basculer une de ses pattes postérieures sous le tronc. Il se propulse alors du sol à l'aide des deux membres postérieurs

qui, sous l'effet de l'intense contraction des muscles du dos et de la croupe, soulèvent le tronc et le poussent en avant, les articulations du membre thoracique restant fléchies. Les articulations des

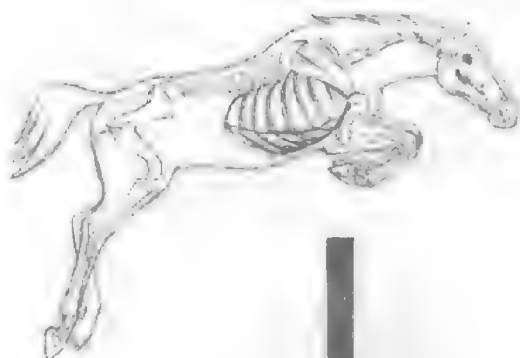
membres pelviens sont alors tendues au maximum. Dès que la première moitié du corps a franchi l'obstacle, la tête et le cou sont tendus en avant, le tronc s'affaisse, les membres thoraciques



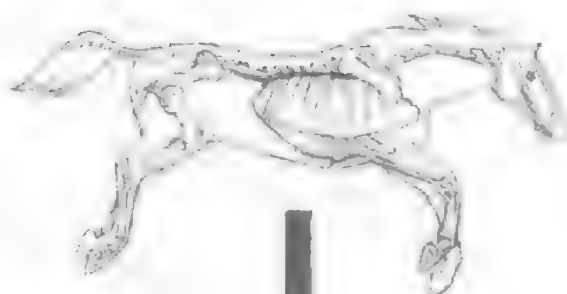
3



4



7



8



11



12

sont étendus en avant et les membres pelviens sont fléchis. En retombant sur le sol, le cheval ralentit en levant la tête et le cou. Les chevaux bien entraînés savent estimer à l'avance la hau-

teur de l'obstacle qu'ils s'apprentent à franchir.

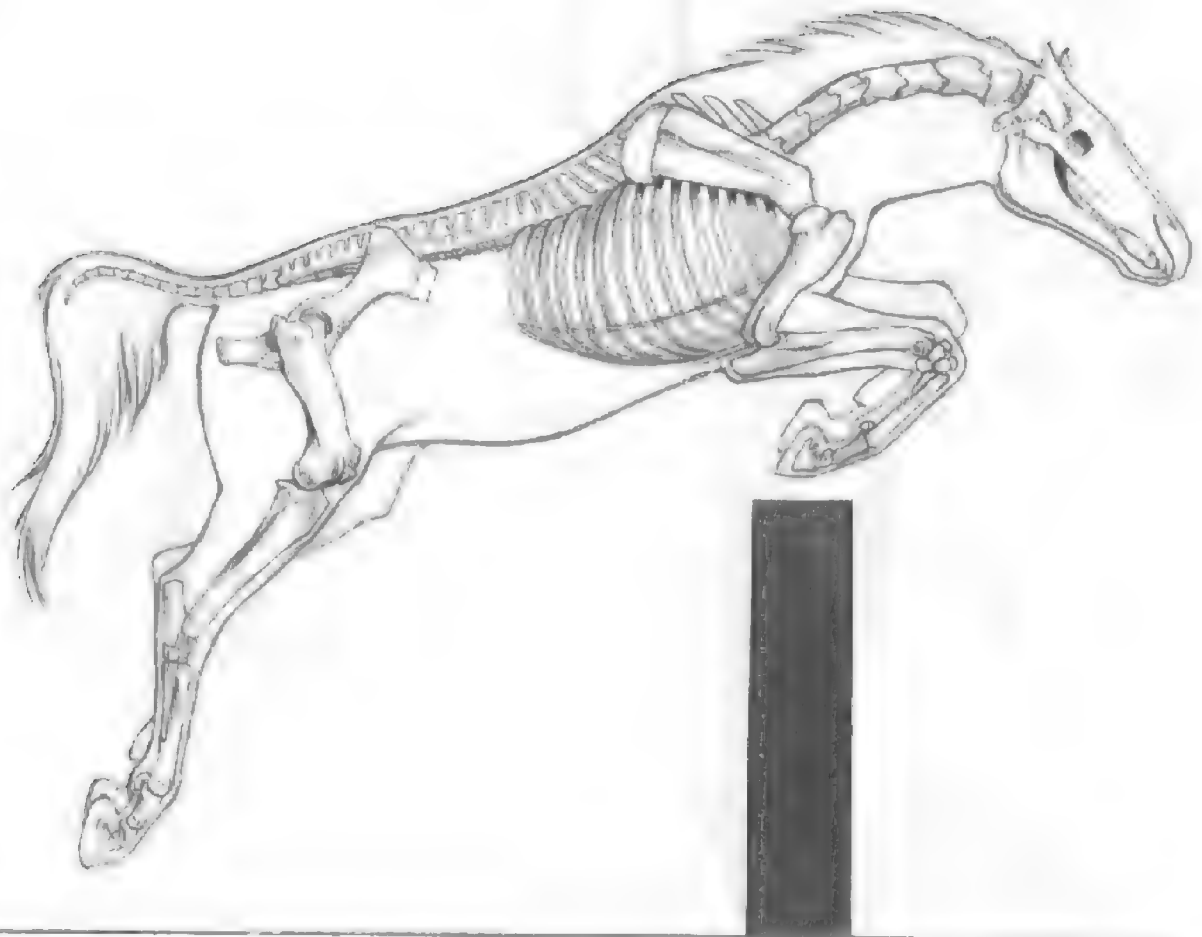
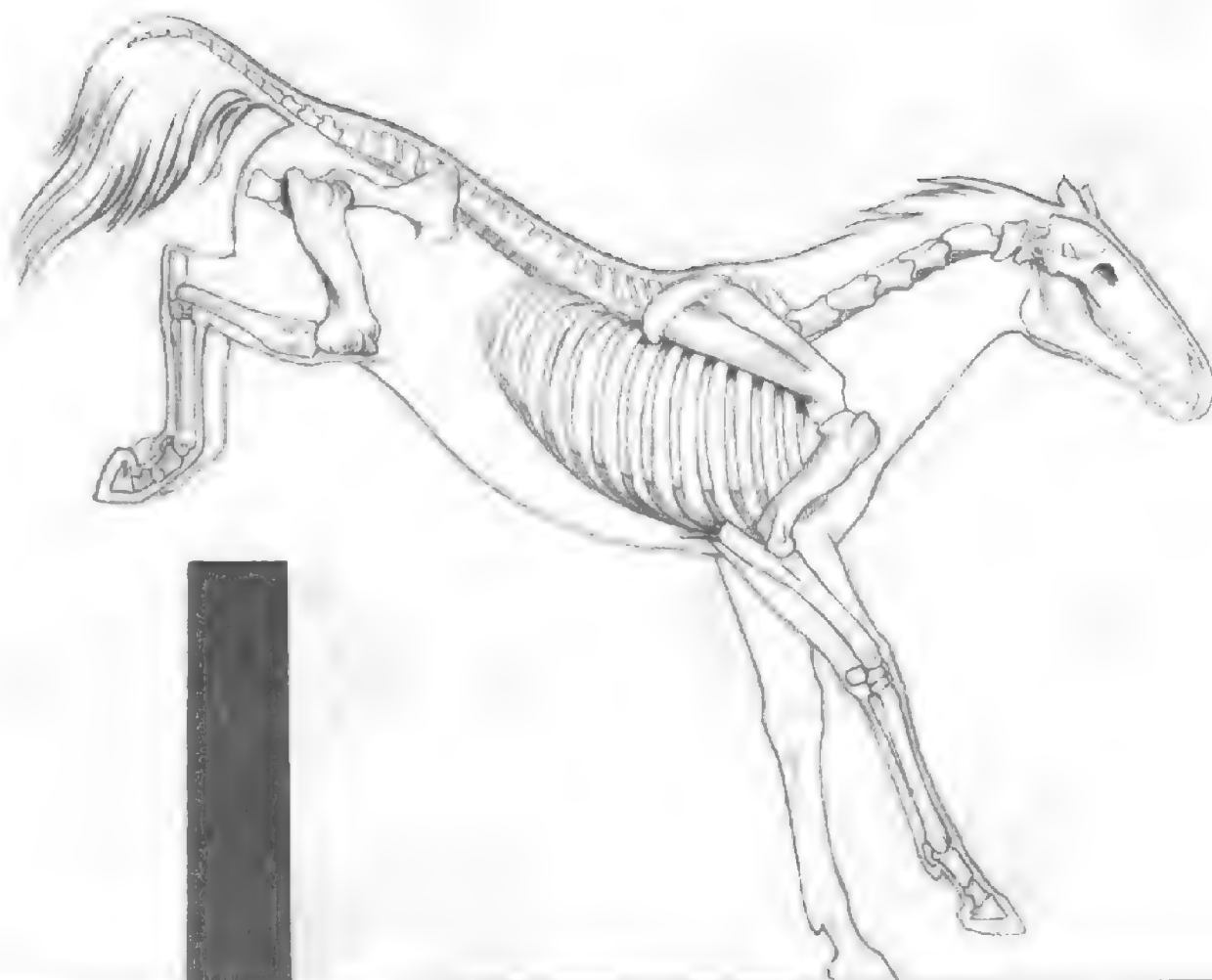


Fig. 101

Les mouvements de la tête pendant le saut

Au-dessus de l'obstacle, la tête se baisse et se tend en avant.
Au moment de retomber sur le sol, la tête et le cou se relèvent.



ETUDE DE MOUVEMENT

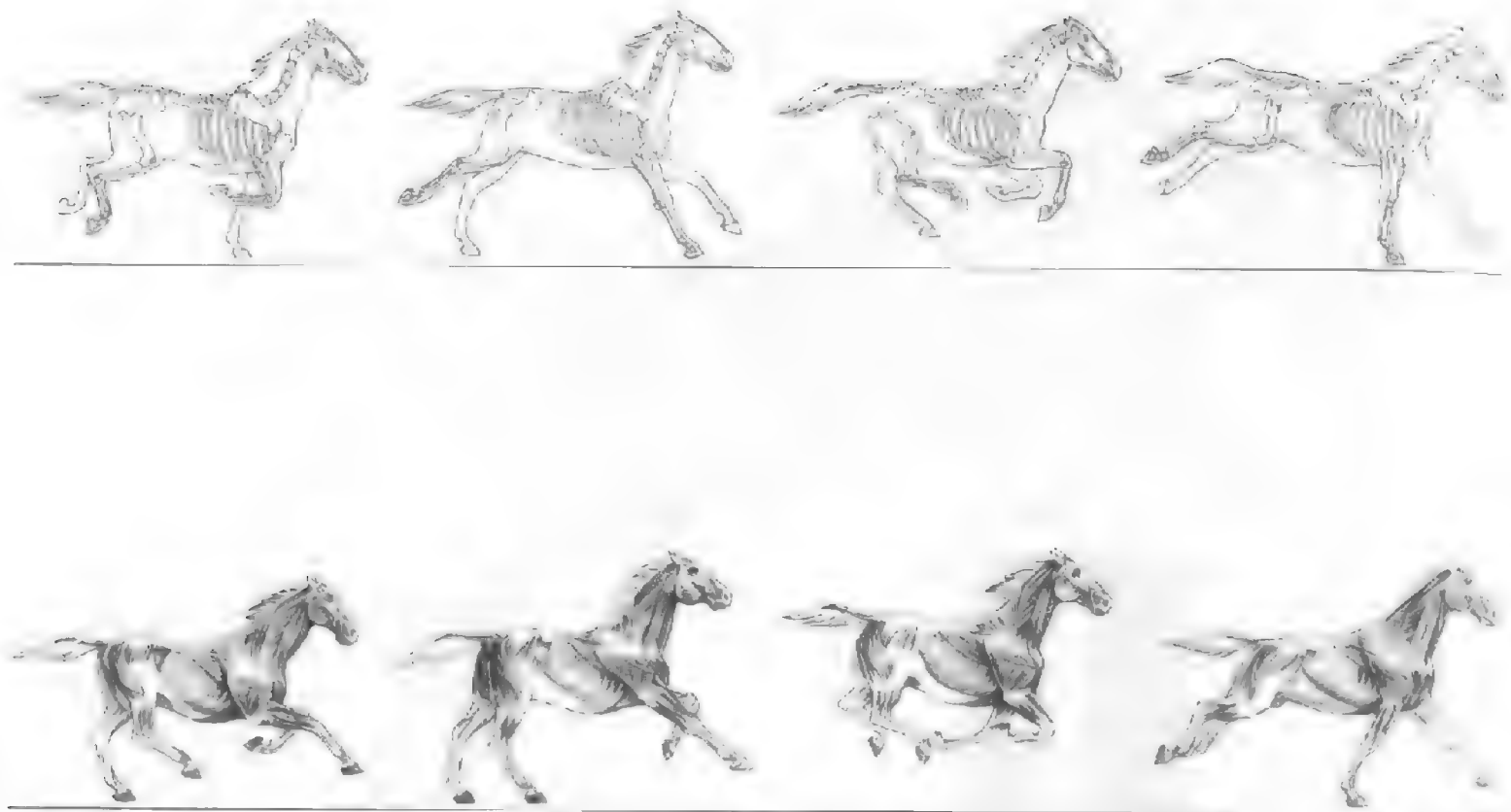


Fig. 102

Le galop

Ce mode de locomotion consiste en une série de sauts consécutifs.



Le cheval galope vers la droite. Le membre thoracique droit précède le gauche d'une phase.



Fig. 103
Le galop

ETUDE DE MOUVEMENT

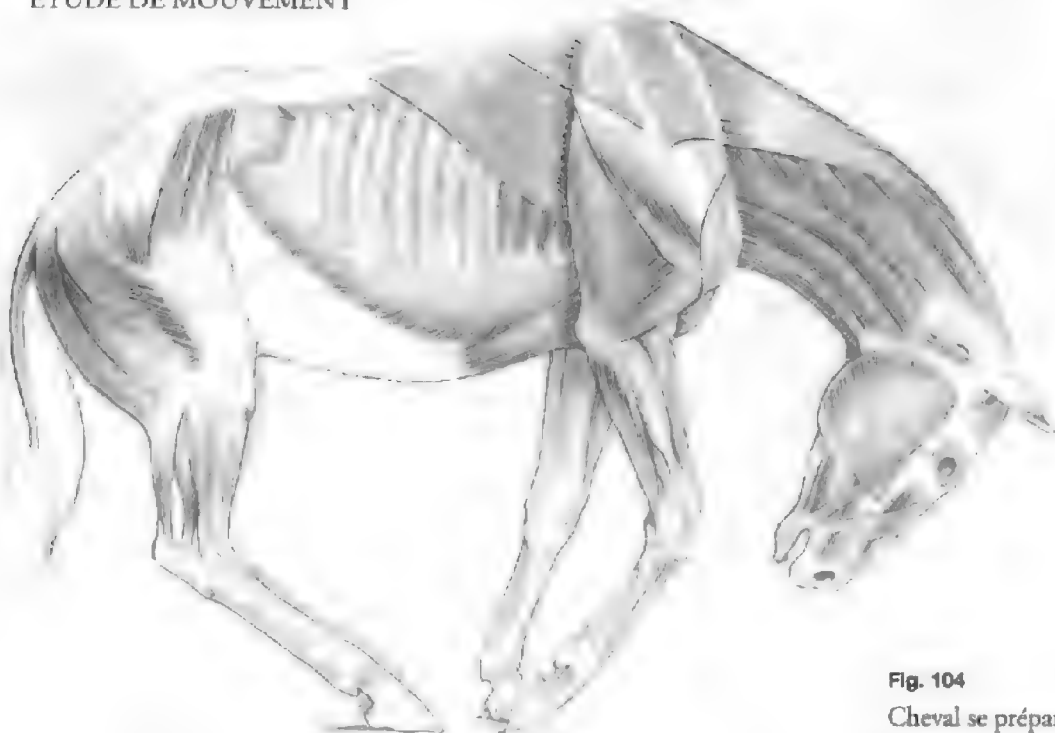


Fig. 104
Cheval se préparant à s'allonger



Fig. 105
Cheval se roulant au sol



Fig. 106
Cheval se levant



Fig. 107

Etalon se cabrant et hennissant

Lorsqu'il se cabre, le cheval lève haut ses pattes antérieures et fait porter le poids de son corps sur ses pattes postérieures. Les muscles de la croupe et le muscle gastrocnémien fixant la hanche, le grasset et le jarret sont en extension.



Fig. 108
Cheval se cabrant



Le cavalier suit les mouvements de son cheval (galop de course).



Fig. 109

Le cheval et son cavalier

Le cavalier est en parfaite harmonie avec le cheval. Le centre de gravité de l'animal se situe derrière le sternum et se déplace de 4 cm vers l'avant lorsque la tête et le cou sont penchés. Le cavalier suit les mouvements de son cheval et ne tient en selle que grâce à l'équilibre : il ne se tient ni avec les mains ni avec les jambes.

Maintien de l'équilibre pendant le pas (port normal).



Dans toutes les phases de locomotion, le cavalier doit garder l'équilibre (position assise symétrique).



Le cavalier peut contrôler la vitesse et la direction du cheval.



Le cavalier fait avancer le cheval avec les rênes et ses jambes.

LE CHIEN

Le chien est considéré comme le premier animal jamais domestiqué par l'homme, il y a plus de 10 000 ans. Son odorat et son ouïe particulièrement développés, sa résistance et sa fidélité en font un auxiliaire précieux de l'homme, qui l'utilise comme animal de garde, gardien de troupeau, guide d'aveugle, pisteur, chien policier, comme chien de chasse ou de traîneau.

On considère comme certain que le chien descend du loup, mais cette hérédité est plus nette pour le comportement qu'anatomiquement. Rares sont les races de chiens – il y en a plus de 400 – qui ressemblent au loup. Un chien comme le dogue allemand mesure de 75 à 90 cm de long et de 72 à 92 cm au garrot, tandis que la taille du chihuahua varie de 15 à 20 cm de long pour 15 à 23 cm au garrot. Leurs pelages sont si différents en termes de couleur et de longueur que l'on a du mal à imaginer qu'ils ont un ancêtre commun. Pourtant, les chiens montrent de réelles similitudes de comportement. Les races ne se différencient que par des caractères individuels. Ainsi observe-t-on du loup au plus petit chien d'agrément un comportement territorial très affirmé : marquage des limites du territoire par l'urine, retournement des babines et grondements lorsqu'un étranger pénètre dans le territoire défini.

Les loups vivent en meutes comptant généralement 5 à 8 individus, nettement hiérarchisés. La troupe est placée sous l'autorité d'un chef de meute, dont le rôle est important lors de la chasse. Pour les chiens, qui ont aussi besoin d'une vie socialisée, le lien avec l'homme remplace la meute. L'homme est accepté comme membre de la meute. Dans le rapport homme-chien, le respect de la hiérarchie est déterminant. Comme leur parent, le loup, les chiens errants ou retournés à l'état sauvage forment de nouveau des meutes. Chez le chien

comme chez tous les animaux grégaires, le besoin de communication est fondamental. Pour exprimer leurs humeurs et leurs émotions, les chiens utilisent des mimiques, la position des oreilles et de la queue, l'attitude corporelle et toute une gamme de sons.

La résistance et la rapidité du chien, ainsi qu'une denture particulière, expliquent son aptitude à la chasse. Quand il chasse à courte, il poursuit sa proie jusqu'à ce qu'elle soit totalement épuisée, la saisit dans sa gueule et la secoue jusqu'à ce qu'elle meure. Digitigrade et taillé pour la course, le chien peut courir vite et longtemps. Les lévriers peuvent dépasser les 100 km/h. Des griffes solides, non rétractiles, lui évitent de déraiper sur le sol.

La capture et le dépeçage des proies exigent une denture spécialisée. Les canines solides, allongées et légèrement recourbées servent au chien à saisir la proie. La viande est dilacérée par des molaires coupantes qui s'emboîtent les unes dans les autres et avalée sans avoir été vraiment mâchée. La plus grosse molaire lui sert à broyer les os et ses incisives lui permettent de gratter les lambeaux de viande sur les os. Malgré cette denture très spécialisée de carnivore, les chiens mangent aussi des végétaux, écrasés avec les molaires.

Pour réussir à capturer ses proies, le chien dispose d'organes des sens très performants. Allongé chez la plupart des espèces, le museau abrite une grande cavité nasale dotée d'un cartilage en fines lamelles. Les nombreux replis de la muqueuse nasale qui les recouvrent forment une surface olfactive très importante, de l'ordre de 85 cm², alors qu'elle n'est que de 20 cm² chez le chat et de 2,5 à 5 cm² chez l'homme. Grâce à cette particularité, le chien est capable de différencier très finement les odeurs.

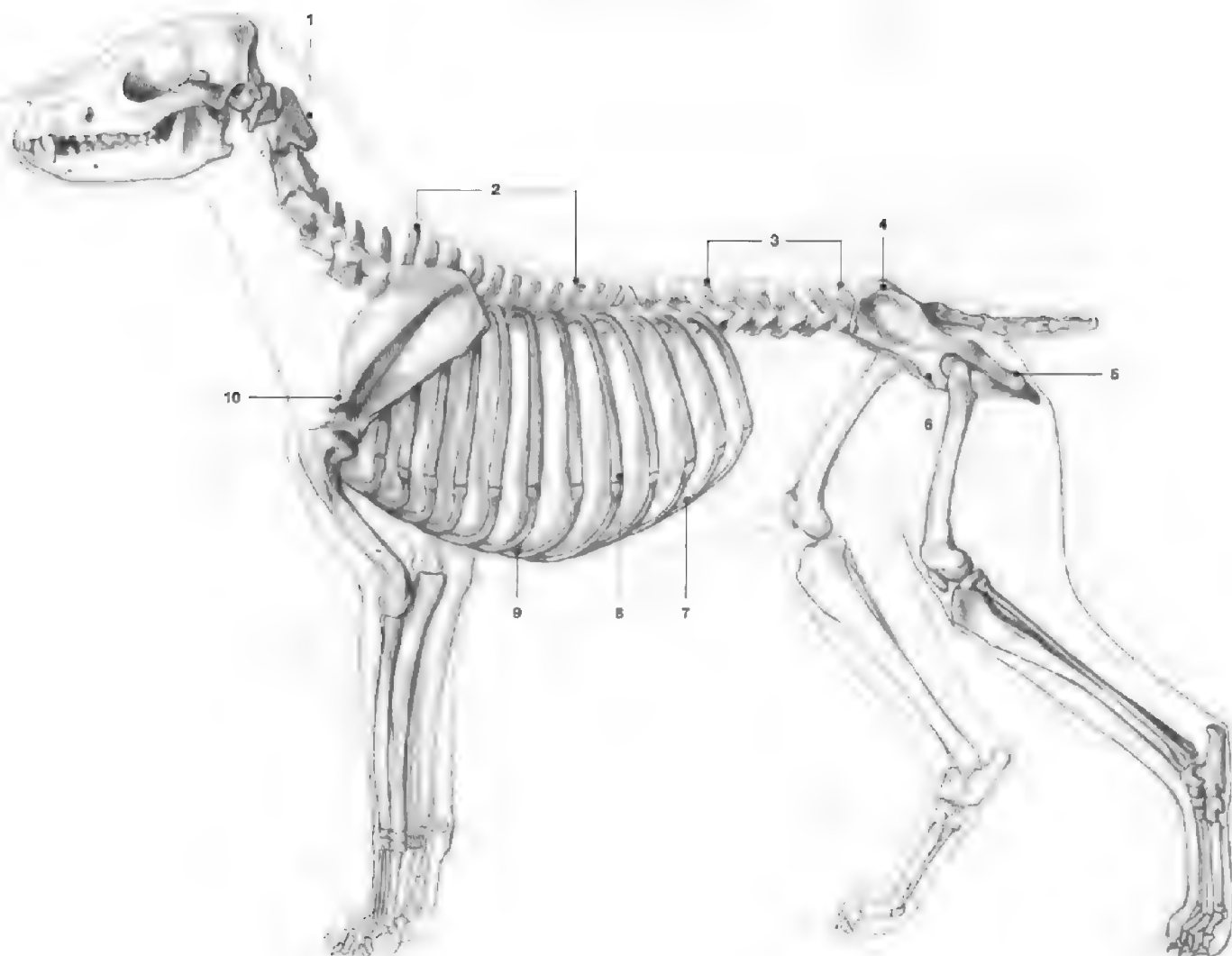


Fig. 1
Le squelette

La forme et la taille du crâne, du tronc et des membres varie considérablement en fonction de la race. Les vertèbres sont courtes et leurs apophyses de petite taille. Les côtes sont bien arquées, formant une poitrine large. Le sternum est cylindrique et fin ; l'omoplate en spatule est large. L'humérus et le fémur sont fins, avec un corps courbé. Le bassin est petit. Les os des jambes sont longs. L'animal marche sur quatre doigts.

- 1 L'épine de la 2^e vertèbre cervicale est haute
- 2 Les épines des 1^{re} à 4^e vertèbres dorsales forment la base du garrot
- 3 Vertèbres lombaires
- 4 Aile verticale de l'os iliaque
- 5 Ischion
- 6 Pubis
- 7 Arc costal

- 8 8^e côte
- 9 Sternum
- 10 Omoplate

Les os du crâne sont représentés dans la fig. 22, ceux des membres dans les fig. 5, 7, 11 et 16, respectivement.

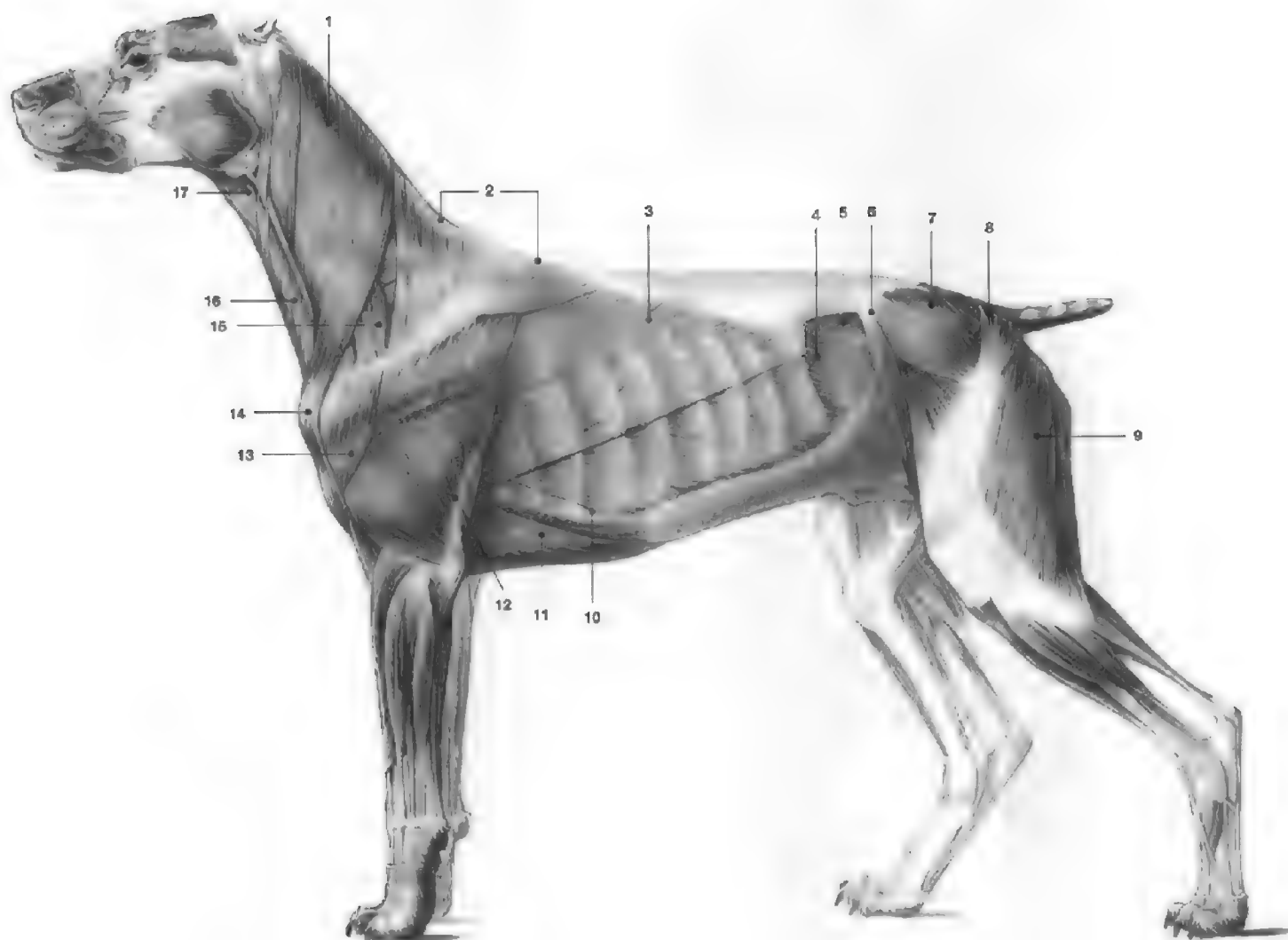


Fig. 2
Les muscles

Les muscles masticateurs, notamment le muscle temporal, sont massifs. La plus grande partie du cou est recouverte du muscle brachio-céphalique. Les muscles de la ceinture scapulaire, fixant les membres au thorax, sont forts. Les muscles superficiels de la croupe sont petits mais solides. Les muscles des cuisses sont grands et donnent une grande flexibilité à la patte arrière.

- 1 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle grand dorsal (16)
- 4 Muscle grand oblique (36)
- 5 Muscle petit oblique (37)
- 6 Muscle couturier (102)
- 7 Muscle moyen fessier (97)
- 8 Muscle grand fessier (96)
- 9 Muscle biceps crural (106)
- 10 Muscle intercostal externe (33)
- 11 Muscle pectoral profond (30)

- 12 Muscle triceps brachial (52)
- 13 Muscle deltoïde (43)
- 14 Septum tendineux de la clavicule
- 15 Muscle omo-transversaire (15)
- 16 Muscle sterno-céphalique (7)
- 17 Muscle sterno-cléido-hyoidien (9)

Les muscles de la tête sont représentés dans les fig. 23 et 25, ceux des membres dans les fig. 4, 6, 8, 9, 11, 13, 17 et 19.

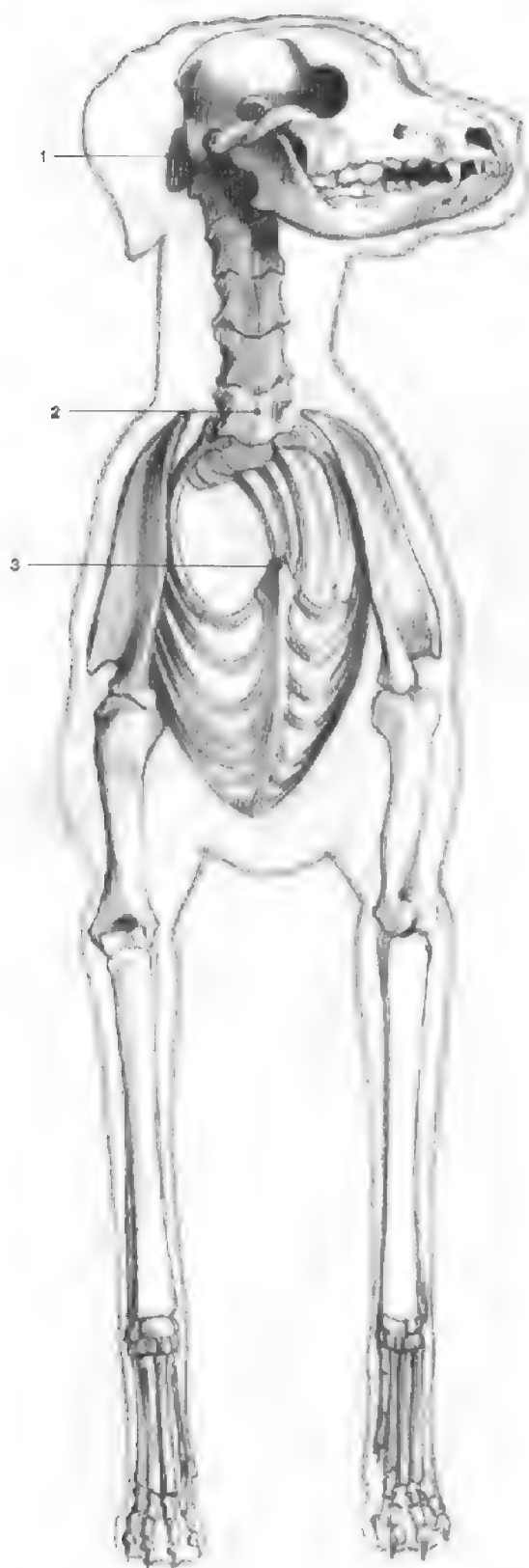


Fig. 3

Le squelette, vue crâniale

Le sternum a une forme de quille. L'omoplate est large, l'humérus est court, les os de la jambe inférieure sont longs.

- 1 2^e vertèbre cervicale
- 2 7^e vertèbre cervicale
- 3 Corps cylindrique du sternum avec les cartilages costaux formant des articulations

Les os de la jambe inférieure sont représentés dans les fig. 5 et 7.

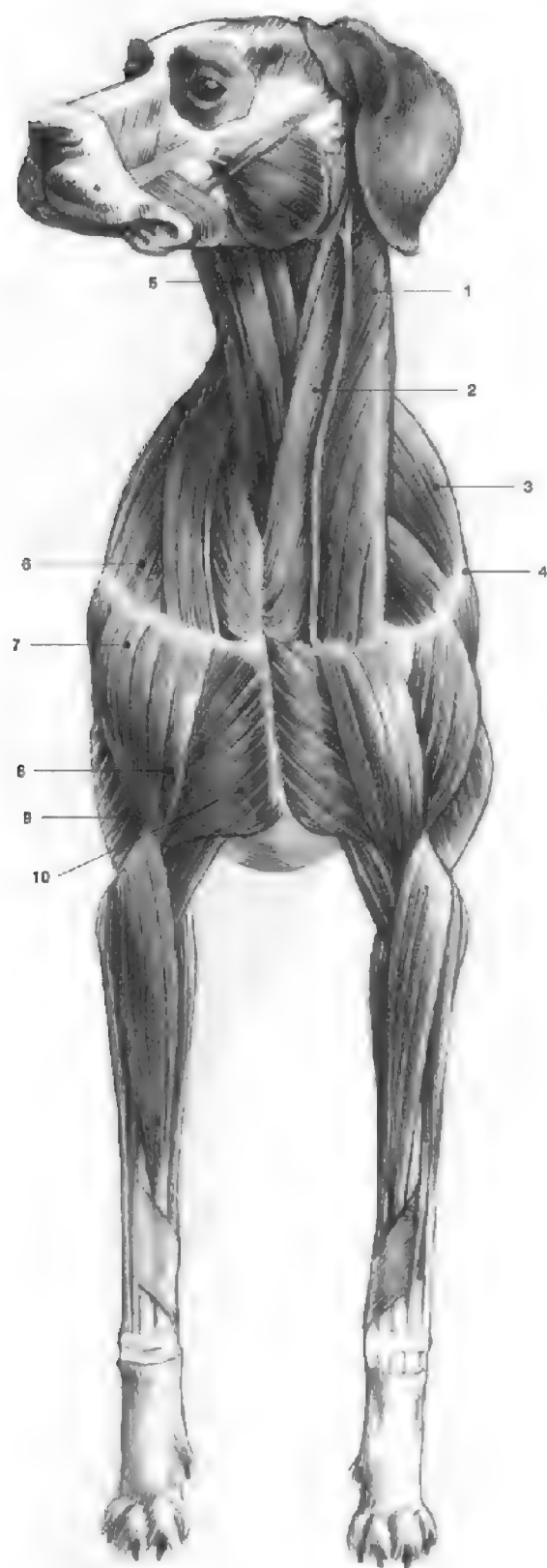


Fig. 4

Les muscles, vue crâniale

Les muscles cervicaux sont bien développés, leurs bords sont délimités par de profonds sillons. Les muscles de l'épaule et de la poitrine sont charnus.

- 1 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 2 Muscle sterno-céphalique (7)
- 3 Muscle trapèze (14)
- 4 Feuillet tendineux au-dessus de l'épine de l'omoplate
- 5 Muscles sterno-cléido-hyoïdien et sterno-thyroïdien (8, 9)
- 6 Muscle omo-transversaire (15)
- 7 Muscle deltoïde (43)
- 8 Muscle cléido-brachial (6)
- 9 Muscle triceps brachial (52)
- 10 Muscle pectoral superficiel (27)

Les muscles du membre thoracique sont représentés dans les fig. 6, 8 et 9.

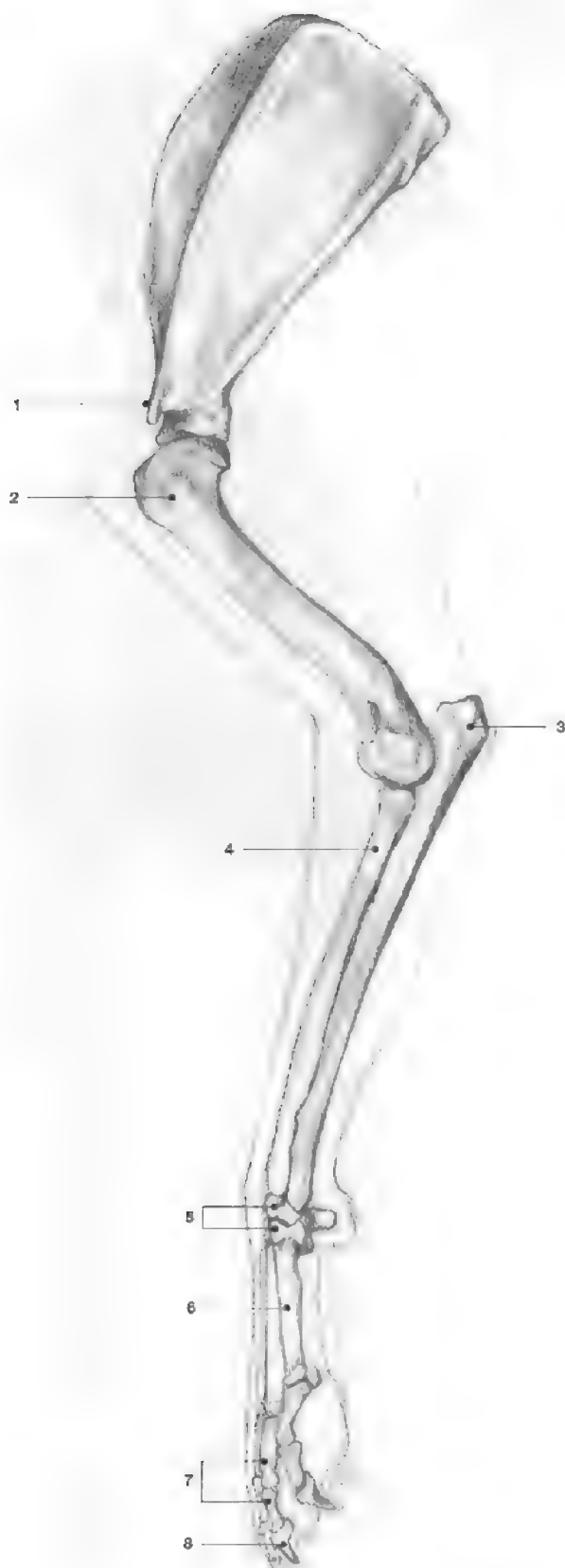


Fig. 5

**Les os du membre thoracique,
vue latérale**

L'omoplate est large et légèrement incurvée postérieurement. La jambe inférieure est longue, le cubitus et le radius se croisent et sont rattachés l'un à l'autre de façon souple. Les sept os carpiens sont disposés en deux rangs. Des cinq os métacarpiens, le 3^e et le 4^e sont les plus longs. La 2^e phalange du 1^{er} doigt manque. Les 3^e et 4^e doigts sont les plus longs et les plus développés. La 3^e phalange, pointue, est en forme de crochet.

- 1 Epine de l'omoplate
- 2 Condyle huméral
- 3 Apophyse du cubitus
- 4 Radius
- 5 Os carpiens
- 6 Os métacarpien
- 7 1^{re} et 2^e phalanges
- 8 Griffes

Fig. 6

Les muscles du membre thoracique, vue latérale

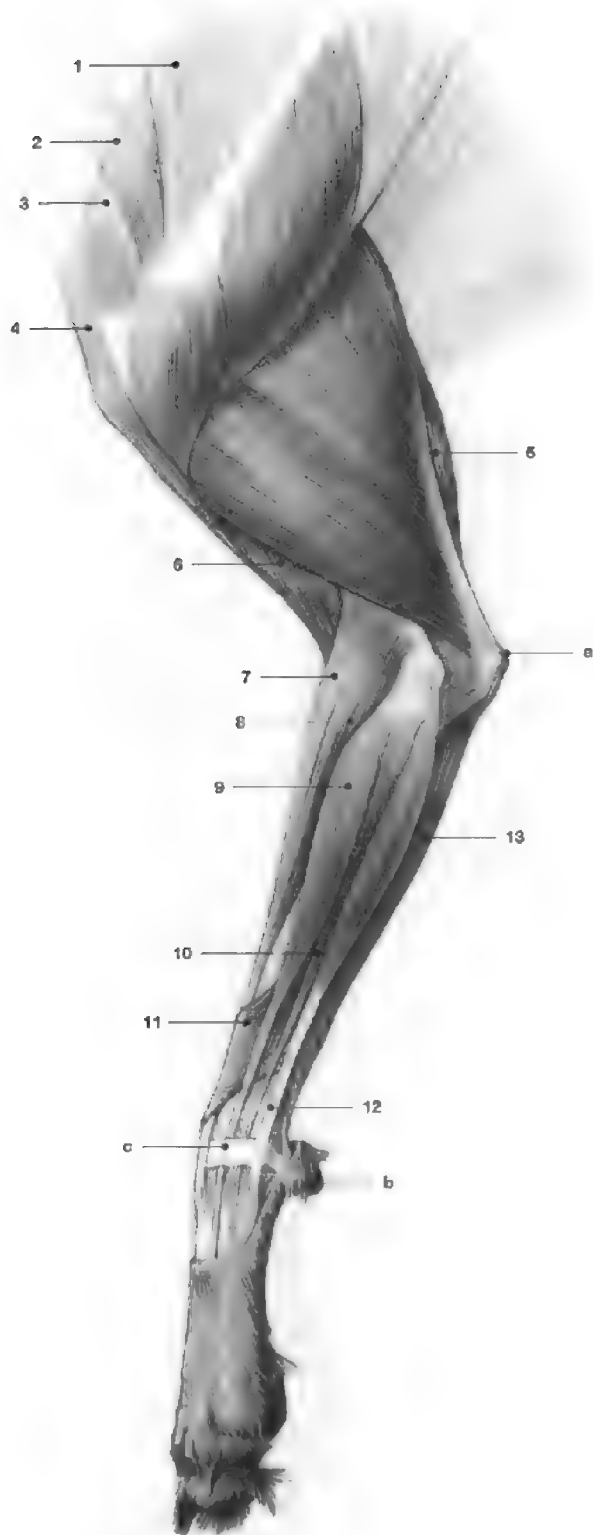
Les muscles de l'épaule et du coude sont bien développés. Les muscles du bras lui permettent de bouger dans plusieurs directions. La plupart des muscles du membre sont fusiformes, bien séparés les uns des autres ; les sillons inter-musculaires sont profonds.

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle omo-transversaire (15)
- 3 Muscle sus-épineux (44)
- 4 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 5 Muscle triceps brachial (52)
- 6 Muscle brachial supérieur (50)
- 7 Muscle long supinateur (63)
- 8 Muscle radial externe (64)
- 9 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 10 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 11 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 12 Muscle cubital postérieur (65)
- 13 Muscle cubital antérieur (57)

a Olécrane

b Tubercule carpien

c Tendon transverse – ligament de fixation
du carpe



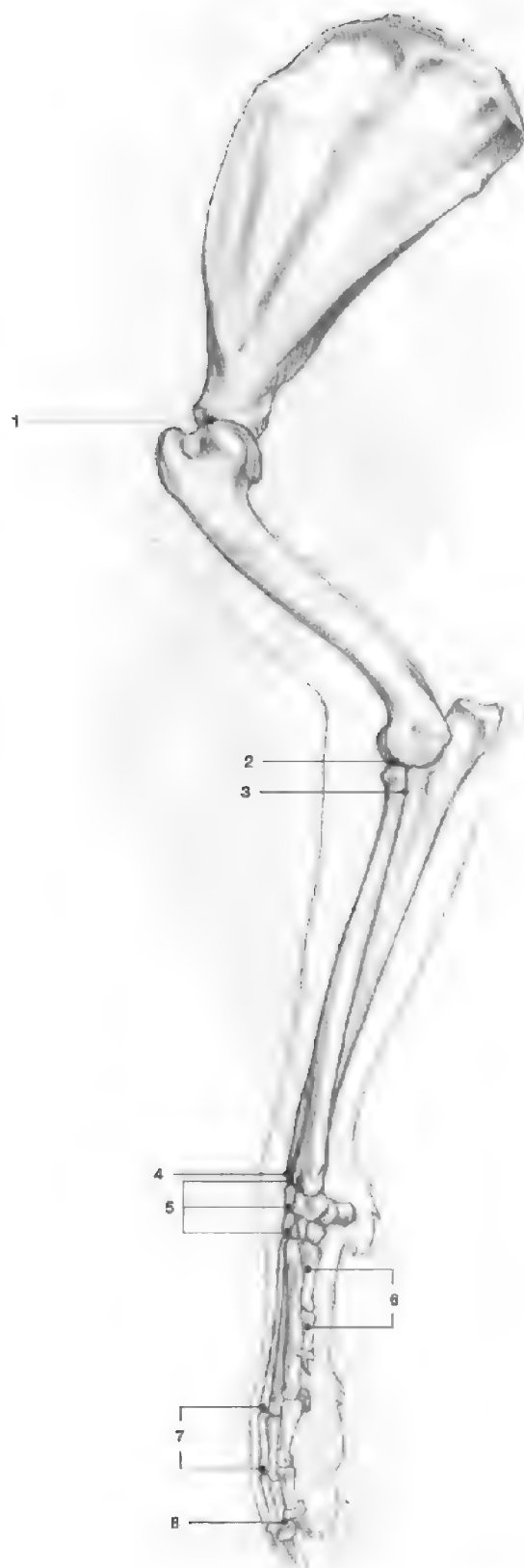


Fig. 7

Les os et les articulations
du membre thoracique,
vue médiale

- 1 Epaule
- 2 Coude
- 3 Articulation radio-cubitale proximale
- 4 Articulation radio-cubitale distale
- 5 Articulations des os carpiens
- 6 Os du 1^{er} doigt
- 7 Articulations des 1^{re} et 2^e phalanges
- 8 Articulation de la griffe

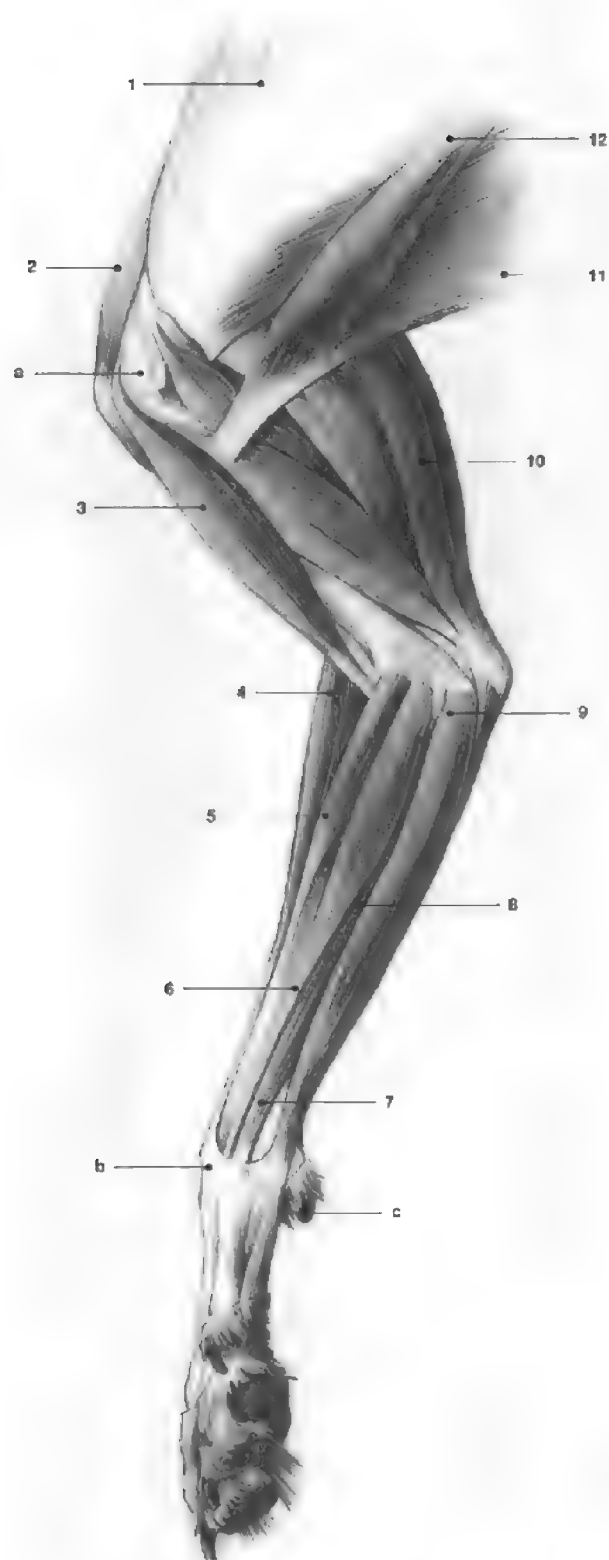


Fig. 8

Les muscles du membre
thoracique, vue médiale

- 1 Muscle sous-scapulaire (48)
- 2 Muscle brachio-céphalique (6/11)
- 3 Muscle biceps brachial (51)
- 4 Muscle radial externe (64)
- 5 Muscle rond pronateur (55)
- 6 Muscle grand palmaire (56)
- 7 Muscle fléchisseur commun profond
des doigts (59)
- 8 Muscle fléchisseur commun superficiel
des doigts (58)
- 9 Muscle cubital antérieur (57)
- 10 Muscle triceps brachial (52)
- 11 Muscle grand dorsal (16)
- 12 Muscle grand rond (47)

a Epaule

b Tendon transverse – ligament de fixation
du carpe

c Tubercule carpien

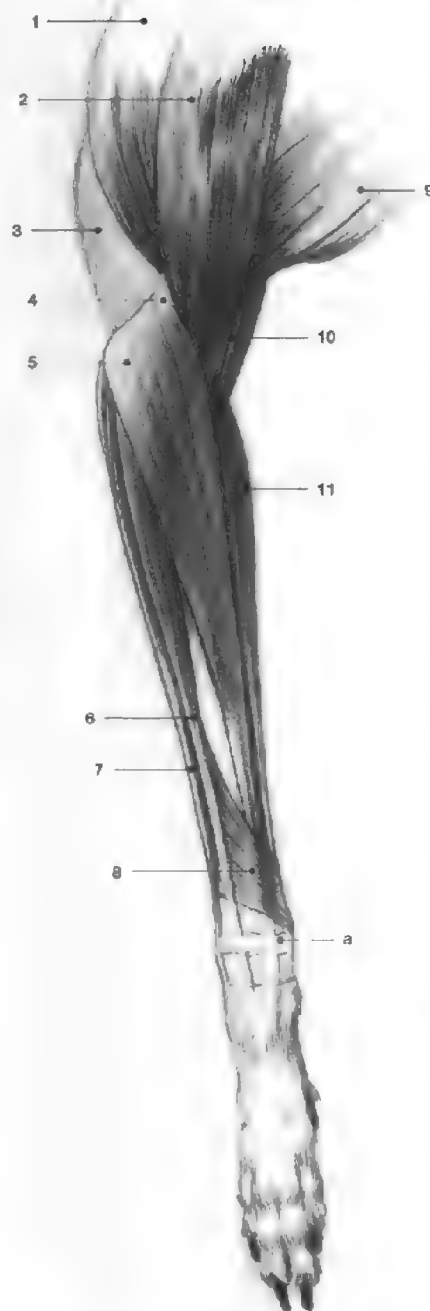


Fig. 9

Les os et les muscles du membre thoracique, vue crâniale

- 1 Muscle deltoïde (43)
- 2 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 3 Muscle triceps brachial (52)
- 4 Muscle long supinateur (63)
- 5 Muscle grand palmaire (64)
- 6 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 7 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 8 Muscle abducteur du pouce (70)
- 9 Muscle pectoral superficiel (27)
- 10 Muscle brachial supérieur (50)
- 11 Muscle rond pronateur (55)

a Tendon transverse – ligament de fixation du carpe

Les os sont représentés dans les fig. 5 et 7.

Fig. 10

Les os des phalanges

- 1 1^{re} phalange
- 2 2^e phalange
- 3 Ligament dorsal de la griffe
- 4 Rainure de la griffe
- 5 Pointe de la griffe
- 6 Articulation de la griffe

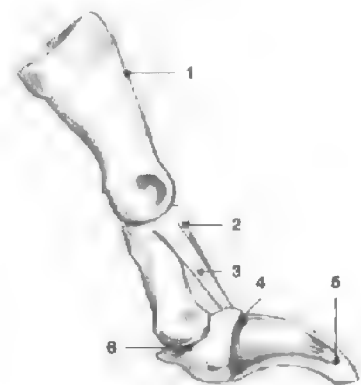


Fig. 11

**Les os, les articulations
et les muscles du membre pelvien
(dressé), vue caudale**

Le sacrum n'étant composé que de trois vertèbres sacrées, le bassin est court et l'articulation sacro-iliaque est presque verticale. Derrière le condyle fémoral, on trouve les os sésamoïdes. Le tibia est en forme de S. Les cinq os métatarsiens sont disposés de telle sorte qu'ils sont crânialement proéminents. Le 1^{er} doigt, pourvu de deux phalanges uniquement, est rudimentaire. La cuisse est aplatie médio-latéralement. Sur la face caudo-latérale, l'échancrure ischiatique forme une large fosse au-dessus du muscle gastrocnémien.

Articulations

- 1 Hanche
- 2 Grasset
- 3 Tarse
- 4 Phalanges

Muscles

- 1 Muscle biceps crural (106)
- 2 Muscle demi-tendineux (107)
- 3 Muscle demi-membraneux (108)
- 4 Muscle gracile (104)
- 5 Muscle couturier (102)
- 6 Muscle triceps sural (114)
- 7 Tendons des fléchisseurs des doigts (123-126)

- a Echancrure sciatique
- b Tubérosité calcanéenne

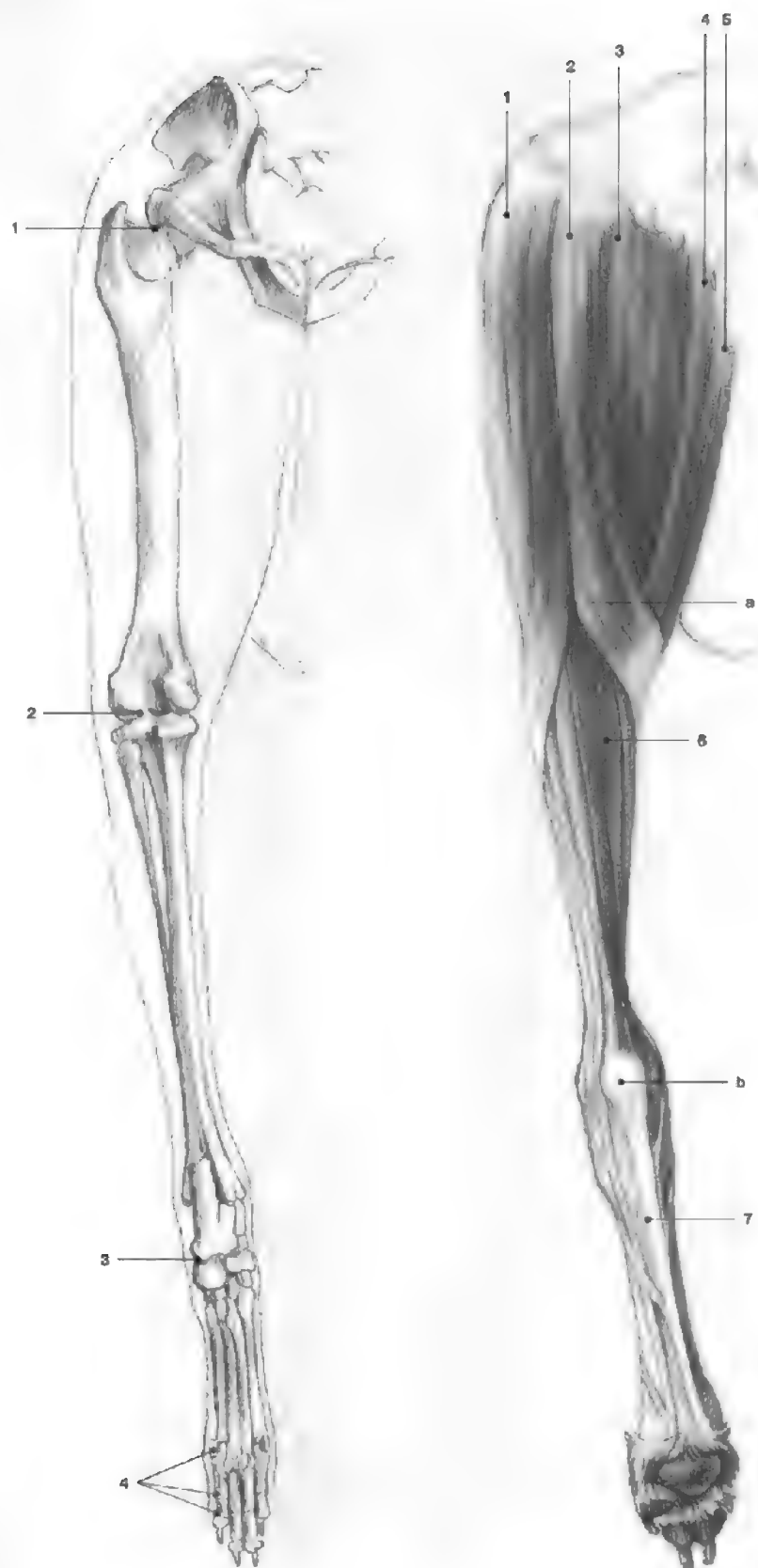




Fig. 12

Les os des membres pelviens
(dressés), avec orteils étendus,
vue caudale

Les os du membre pelvien sont représentés
dans les fig. 11 et 16.

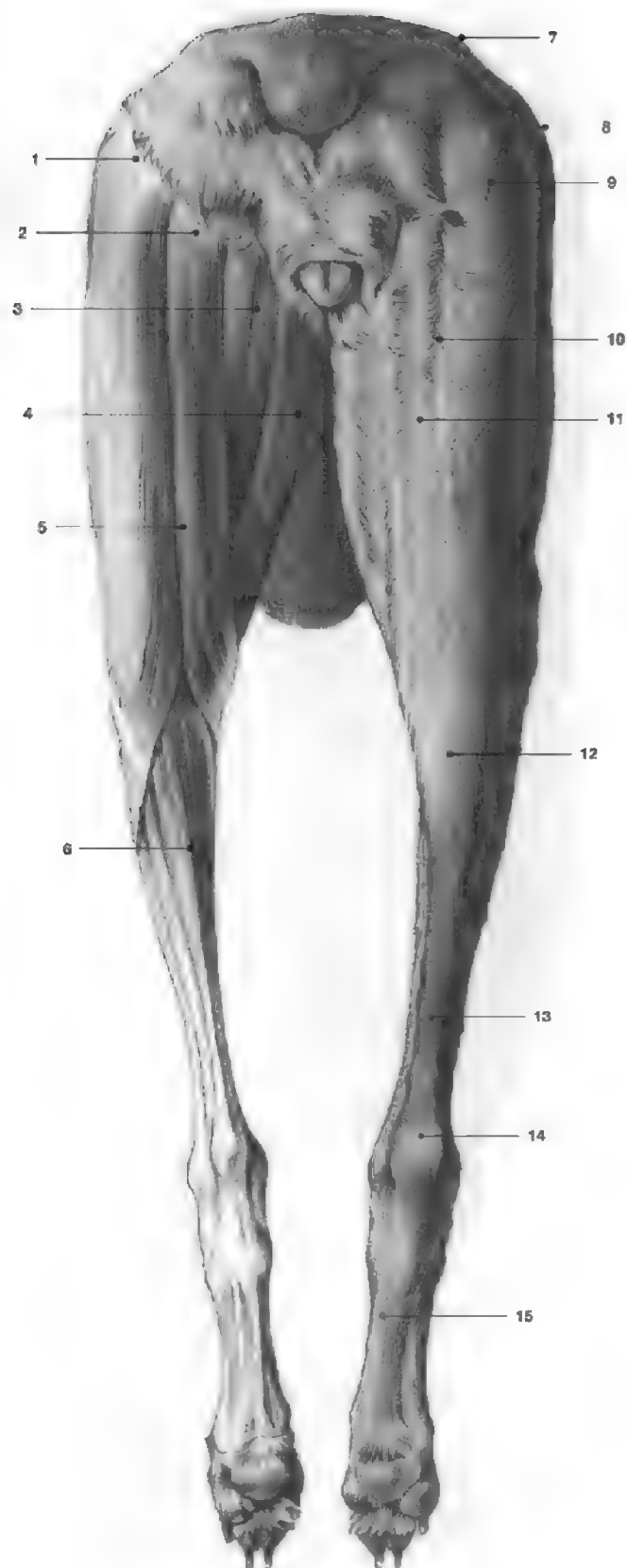


Fig. 13

Le bassin de la chienne, membres pelviens avec orteils étendus, vue caudale, peau ôtée sur le côté gauche

Les muscles de la croupe sont légèrement saillants des deux côtés du sacrum. La cuisse est longue et bien musclée ; le sillon intermusculaire est profond, le tibia est légèrement orienté médialement. Le tarse est anguleux et uniquement recouvert de tendons.

- 1 Muscle biceps crural (106)
- 2 Muscle demi-tendineux (107)
- 3 Muscle demi-membraneux (108)
- 4 Muscle gracile (104)
- 5 Grande échancrure sciatique
- 6 Muscle gastrocnémien (115)
- 7 Tubérosité iliaque
- 8 Hanche
- 9 Pubis
- 10 Petite échancrure sciatique
- 11 Contour du muscle demi-tendineux (107)
- 12 Contour du muscle gastrocnémien (115)
- 13 Contour du tendon d'Achille
- 14 Tubérosité calcanéenne
- 15 Contour des tendons des fléchisseurs des doigts (123-126)



Fig. 14

La main, vues dorsale (A) et latérale (B)

Les quatre orteils (2^e à 5^e) accusent un développement normal. Le chien ne peut pas rétracter ses griffes. Le 1^{er} doigt, ou ergot, est rudimentaire, avec deux phalanges seulement.

1 Carpe
 2 Articulation de la 1^{re} phalange
 3 Articulation de la 2^e phalange
 4 Articulation de la griffe

5 Griffes
 6 Coussinet carpien
 7 Coussinet palmaire
 8 Coussinets digités

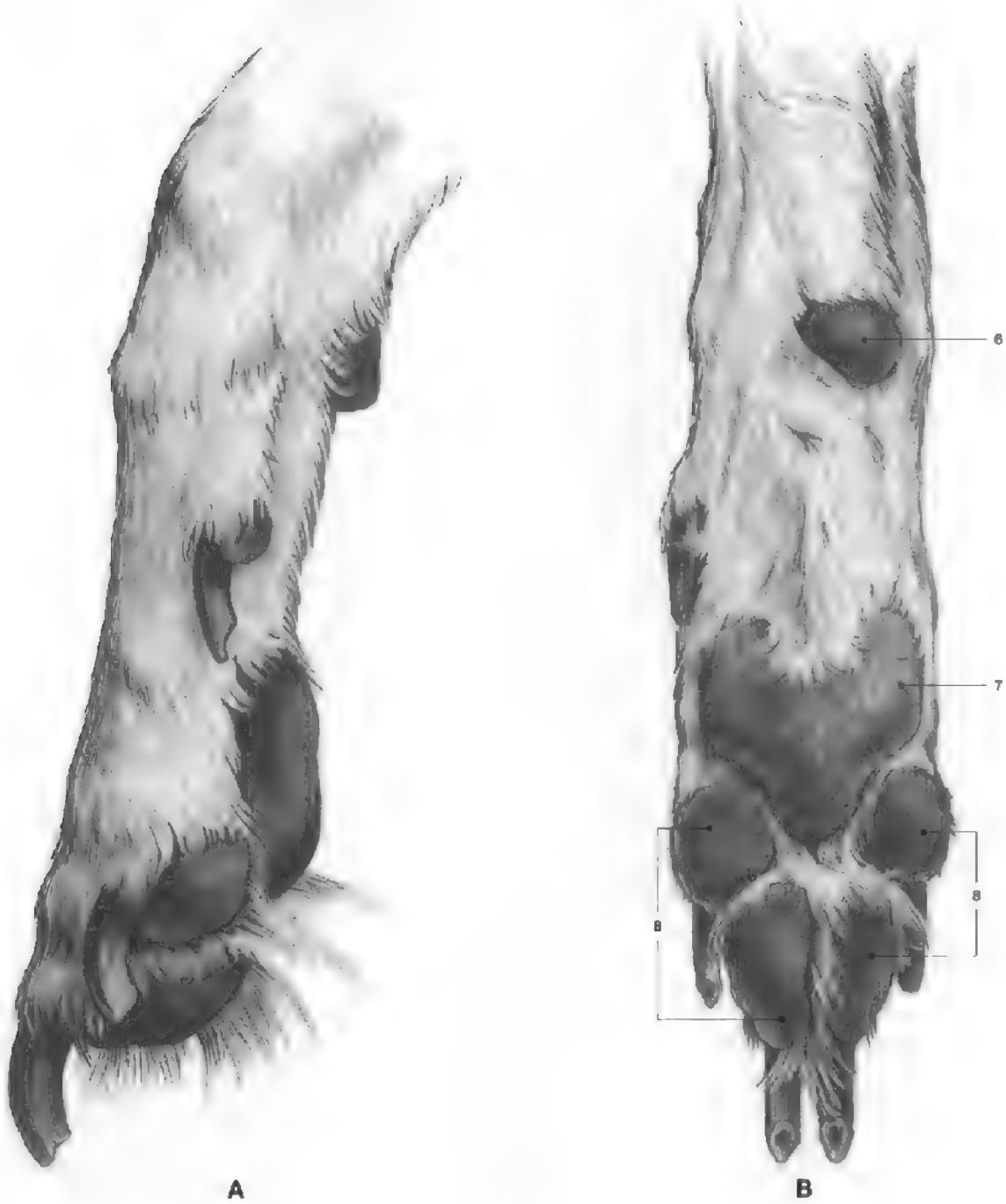


Fig. 15
La main, vues médiale (A) et palmaire (B)

Explications, voir fig. 14.



Fig. 16

**Les os du membre pelvien,
vue latérale**

Le bassin est incliné vers le bas, le fémur est long et légèrement saillant vers l'avant. Le péroné est plus fin et croise le tibia. Les os métatarsiens sont plus longs et plus fins que les métacarpiens.

- 1 Hanche
- 2 Pubis
- 3 Ischion
- 4 Fémur
- 5 Tibia
- 6 Crête tibiale
- 7 Os tarsiens
- 8 Os métatarsiens
- 9 1^{re} et 2^e phalanges
- 10 Griffes

Fig. 17

**Les muscles du membre pelvien,
vue latérale**

La tubérosité iliaque, la hanche, la rotule et les os de la jambe sont clairement visibles. Les muscles de la face caudale de la croupe, ainsi que ceux du tarse et de la jambe, sont forts.

- 1 Muscle moyen fessier (97)
- 2 Muscle grand fessier (96)
- 3 Muscle biceps crural (106)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle triceps sural (114)
- 6 Muscle long fléchisseur propre du gros orteil (124)
- 7 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (125)
- 8 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 9 Muscle couturier (102)
- 10 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 11 Muscle jambier (117)
- 12 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 13 Muscle long péronier latéral (121)
- 14 Muscle court extenseur des orteils (118/1)

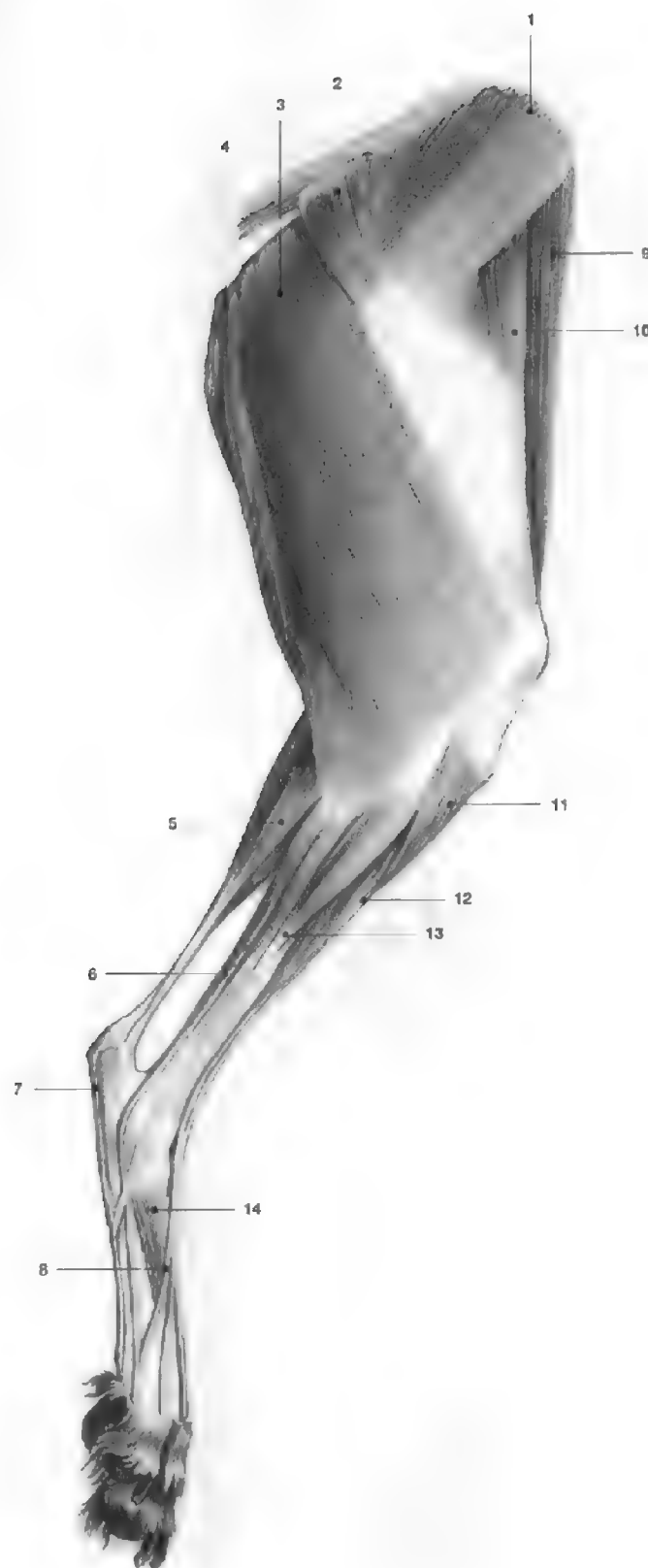




Fig. 18
Les os du membre pelvien,
vue médiale

Les os sont représentés dans la fig. 16.

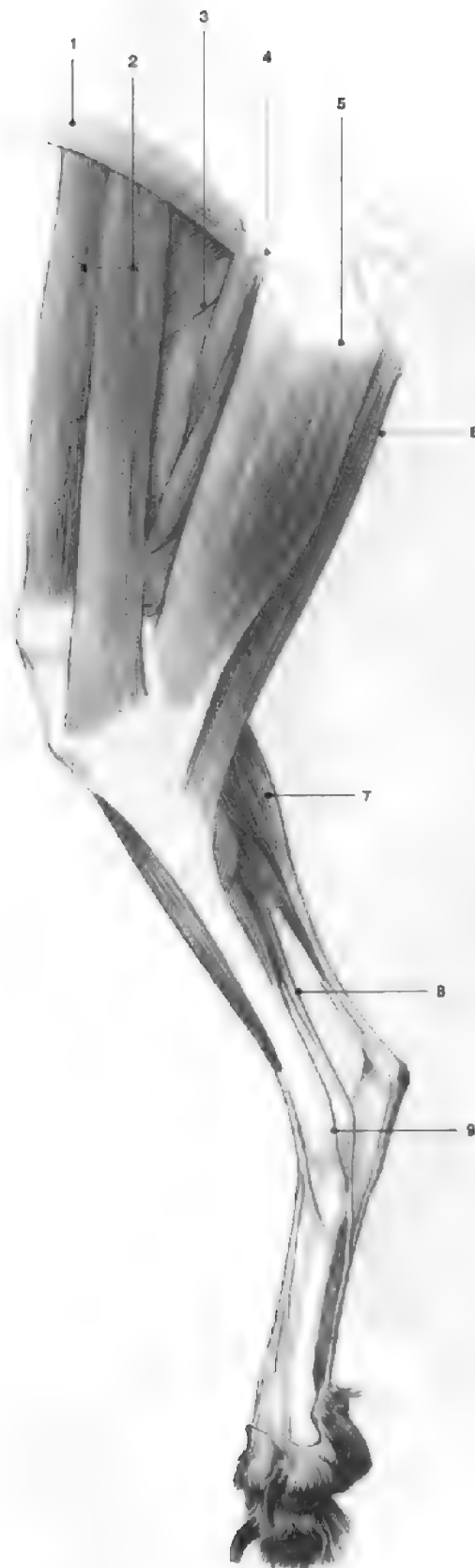


Fig. 18

Les muscles du membre pelvien,
vue médiale

- 1 Muscle petit psoas (91)
- 2 Muscle couturier (102)
- 3 Muscle adducteur (105)
- 4 Muscle pectiné (103)
- 5 Muscle gracile (104)
- 6 Muscle demi-tendineux (107)
- 7 Muscle triceps sural (114)
- 8 Muscle long fléchisseur propre du gros orteil (124/1)
- 9 Muscle long fléchisseur commun des orteils (125)



A



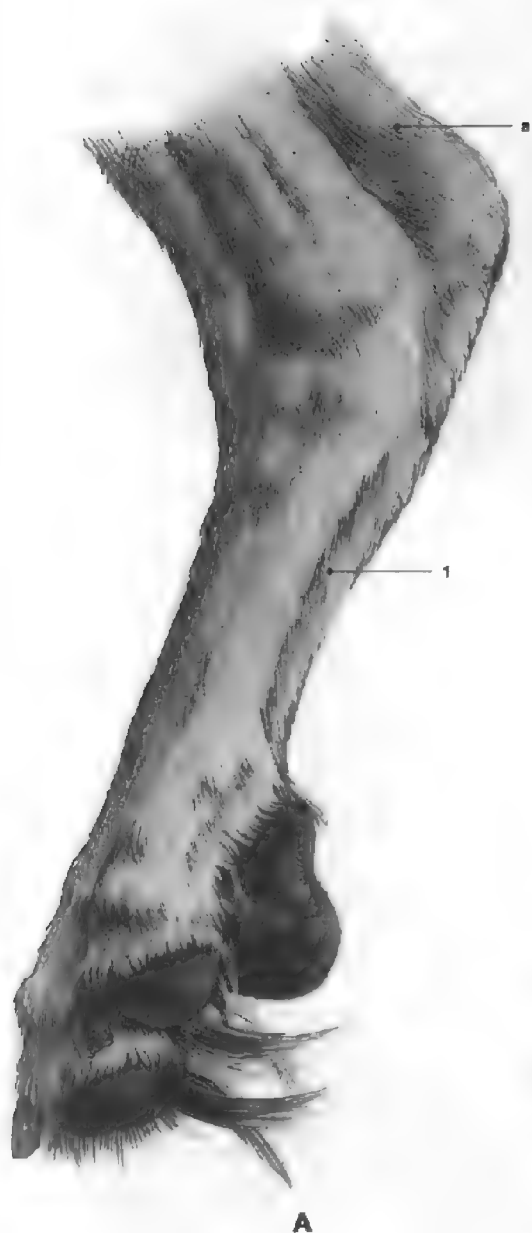
B

Fig. 20

**La jambe arrière, vues dorsale (A)
et plantaire (B)**

Au niveau des os métatarsiens, les tendons des
fléchisseurs et des extenseurs des doigts font saillie
sous la peau.

- 1 Coussinet tarsien
- 2 Coussinet plantaire
- 3 Coussinets digités



A

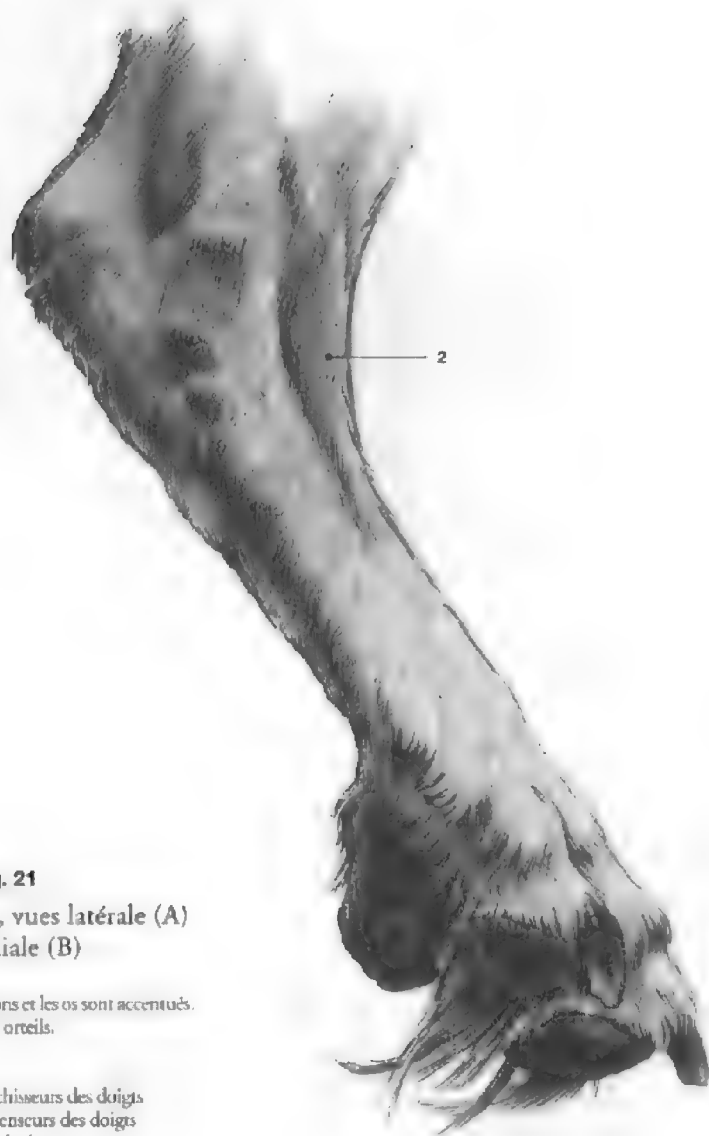
Fig. 21

**La jambe arrière, vues latérale (A)
et médiale (B)**

Les sillons entre les tendons et les os sont accentués.
Le poil est long entre les ongles.

- 1 Tendon des fléchisseurs des doigts
- 2 Tendon des extenseurs des doigts
sur la face dorsale du tarse

a Tendon d'Achille



B

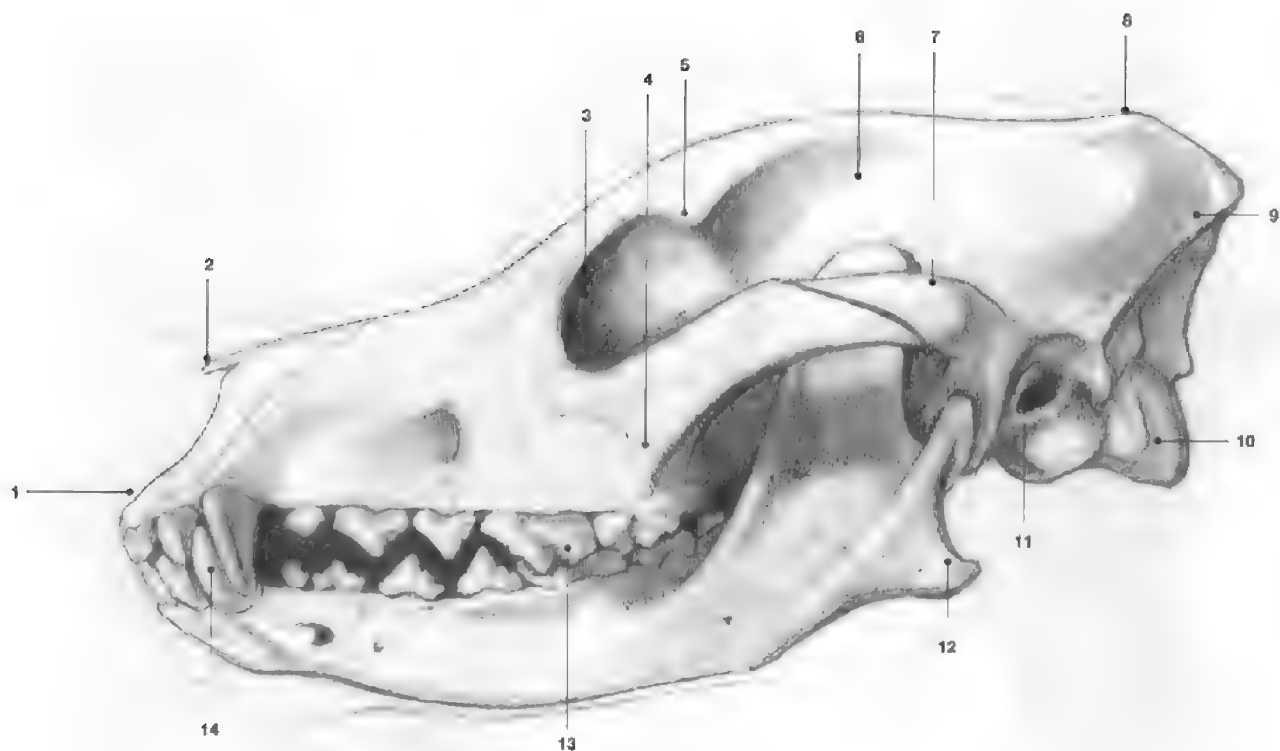


Fig. 22
Le crâne

La proportion de la face et du neurocrâne est de 2 à 1 mais varie considérablement selon les races. Le sommet du crâne est arrondi avec, au milieu, une crête longitudinale se terminant dans la crête nuchale transverse. La fosse temporale est grande. L'arcade zygomatique est proéminente et l'orbite est ouverte caudalement.

- 1 Os incisif avec les dents incisives
- 2 Os nasal
- 3 Orbite
- 4 Crête zygomatique
- 5 Apophyse zygomatique de l'os frontal
- 6 Fosse temporale
- 7 Arcade zygomatique
- 8 Crête osseuse médiane

- 9 Crête nuchale
- 10 Condyle occipital, formant une articulation avec la 1^{re} vertèbre
- 11 Conduit auditif externe
- 12 Apophyse subuliforme de la mandibule
- 13 Dents carnassières
- 14 Dents canines

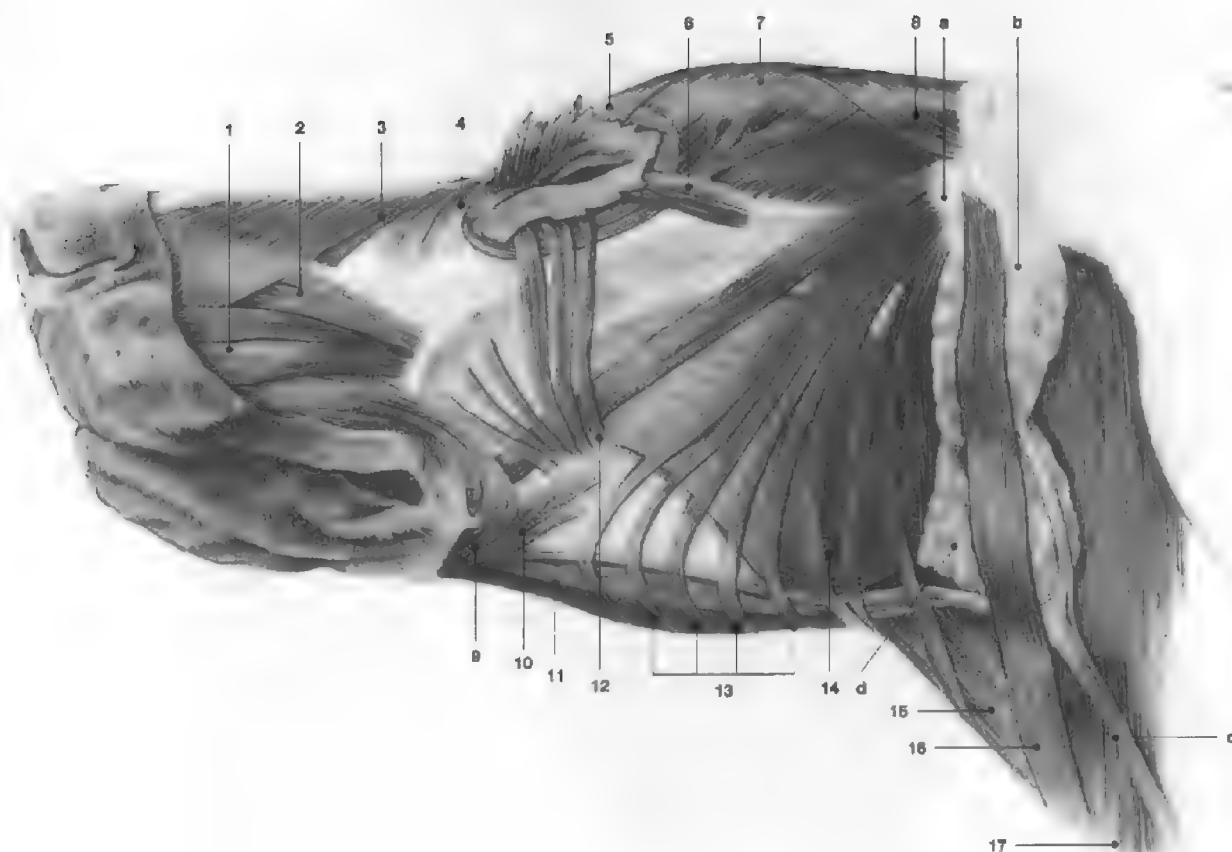


Fig. 23
Les muscles de la tête
(plan superficiel)

La région située sous le masséter et l'orbite est recouverte de muscles en éventail. Ces muscles soulèvent et plissent la peau et font bouger le nez, les lèvres et les oreilles.

- 1 Muscle canin (166)
- 2 Muscle releveur propre de la lèvre supérieure (168)
- 3 Muscle releveur naso-labial (164)
- 4 Muscle latéral du nez (162)

- 5 Muscle releveur de l'angle médial de la paupière (157)
- 6 Muscle rétracteur de l'angle latéral de la paupière (158)
- 7 Muscle temporal (179)
- 8 Muscle fronto-scutulaire (141)
- 9 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
- 10 Muscle zygomatique (releveur de l'angle labial) (174)
- 11 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170)

- 12 Muscle malaire (159)
- 13 Muscle zygomatique peaucier (174)
- 14 Muscle masséter (178)
- 15 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 16 Muscle parotido-auriculaire (150)
- 17 Muscle sterno-céphalique (7)

- a Cartilage scutiforme
- b Glande parotide
- c Veine et gouttière jugulaires
- d Glande mandibulaire



Fig. 24

Le crâne, vue dorsale

1 Crête nuchale
2 Crête osseuse médiane
3 Arcade zygomatique

4 Fosse temporale
5 Apophyse zygomatique de l'os frontal
6 Orbite

7 Crête zygomatique
8 Os nasal
9 Os incisif avec les dents incisives

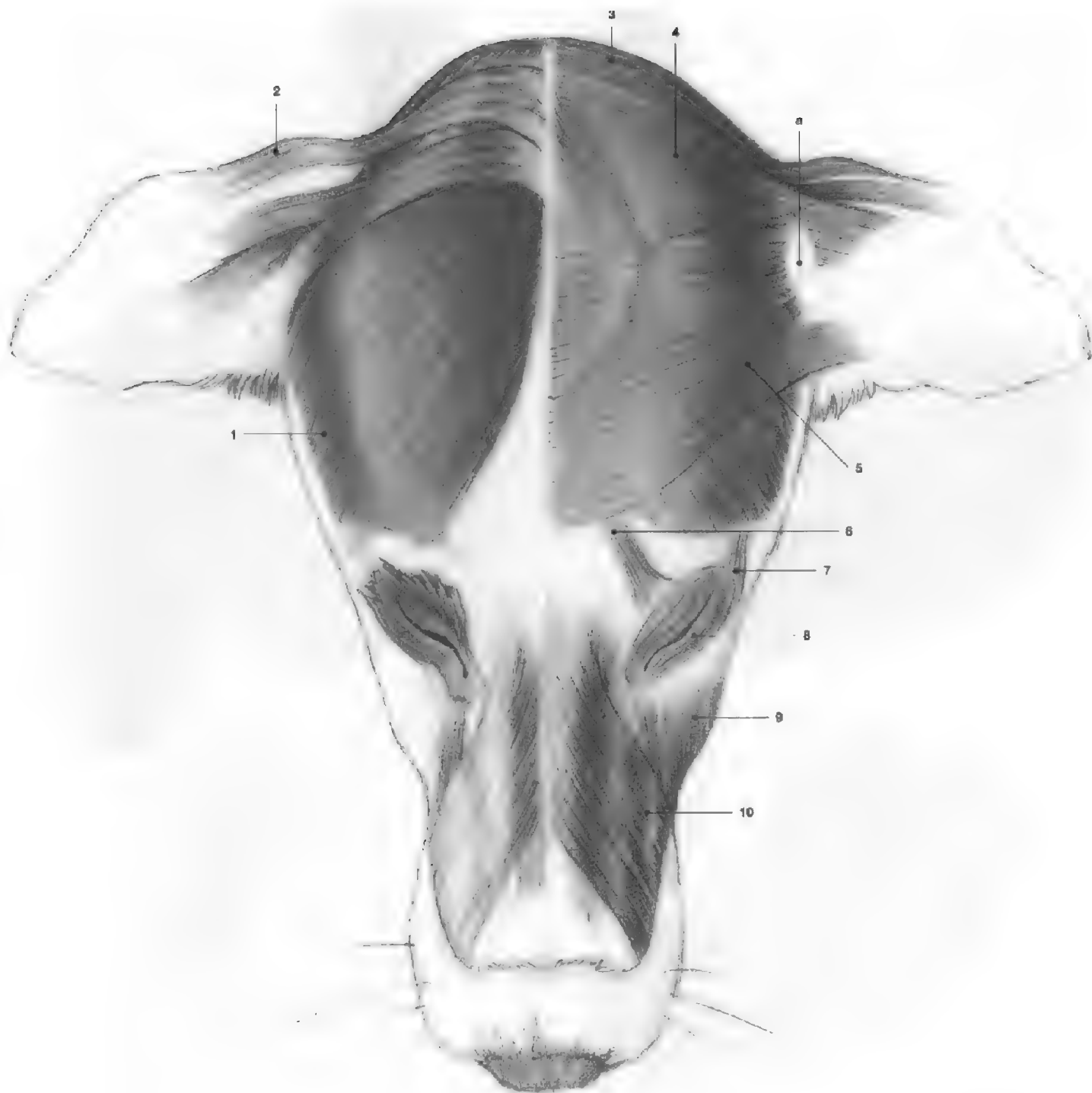


Fig. 25

Les muscles du crâne, vue dorsale

1 Muscle temporal (179)
 2 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149)
 3 Muscle cervico-auriculaire profond (149)
 4 Muscle pariéto-auriculaire (147)
 5 Muscle fronto-scutulaire et fronto-auriculaire (141)

6 Muscle releveur de l'angle médial de la paupière (157)
 7 Muscle rétracteur de l'angle latéral de la paupière (158)
 8 Muscle orbiculaire des paupières (155)

9 Muscle malaire (159)
 10 Muscle releveur naso-labial (164)
 a Cartilage scutiforme

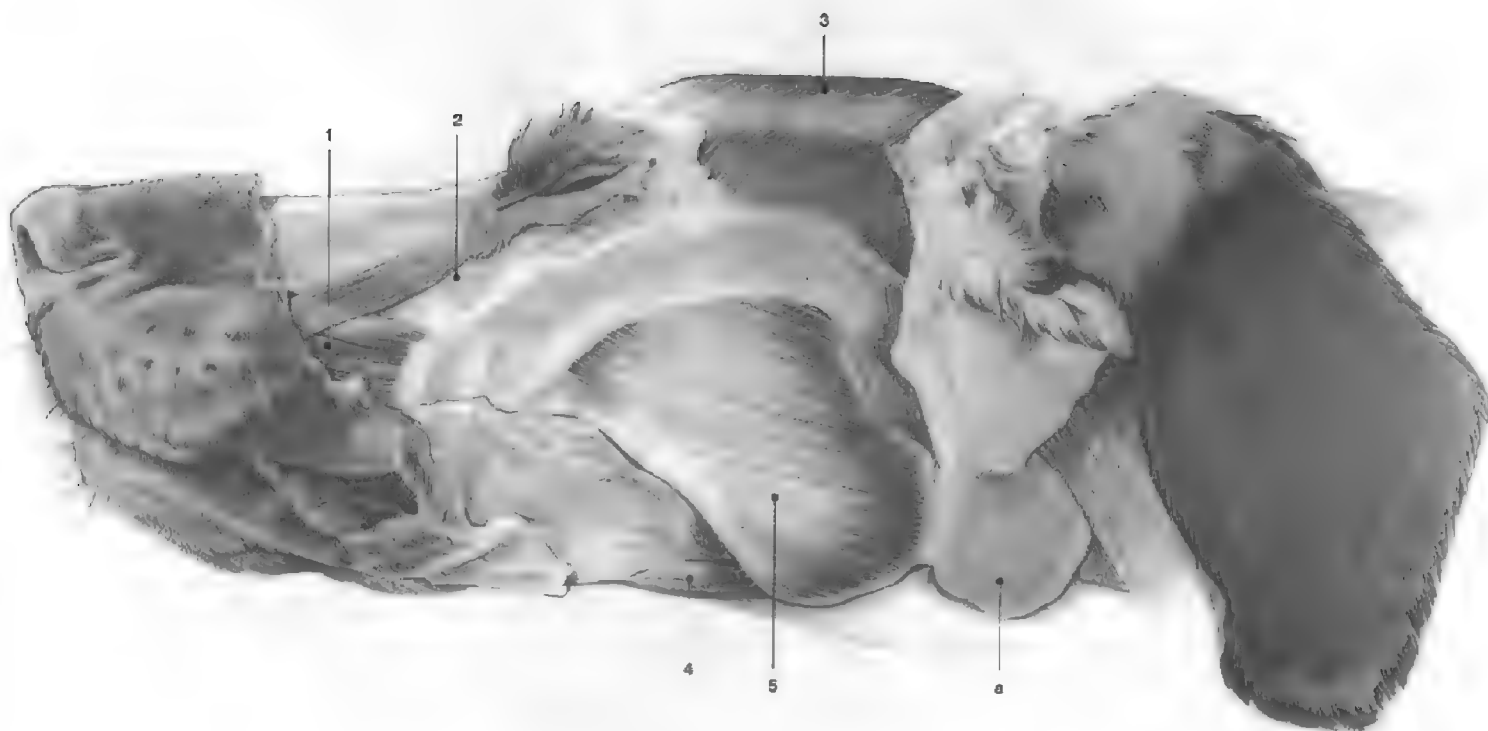


Fig. 26

**Les muscles de la tête
(plan intermédiaire)**

L'arcade zygomatique est saillante des deux côtés, couvrant l'imposant muscle temporal qui remplit la fosse temporale. La base de l'oreille est recouverte de la glande parotide ; en dessous et derrière la mandibule, la glande sous-mandibulaire arrondie est en contact avec l'angle de la mandibule. Les lèvres sont pendantes, la bouche est grande.

- 1 Muscle canin (166)
- 2 Muscle malaire (159)
- 3 Muscle temporal (179)
- 4 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170)
- 5 Muscle masséter (178)

a Glande mandibulaire

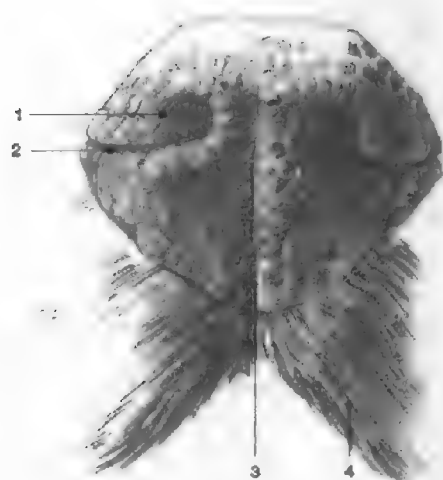


Fig. 27

Le plan nasal, vue crâniale

La lèvre supérieure présente une échancrure en son milieu. Le sillon labial situé au milieu du plan nasal s'étire entre les narines. La narine est en forme de virgule. La peau du nez est généralement noire.

- 1 Vraie narine
- 2 Fausse narine
- 3 Sillon labial
- 4 Lèvre supérieure

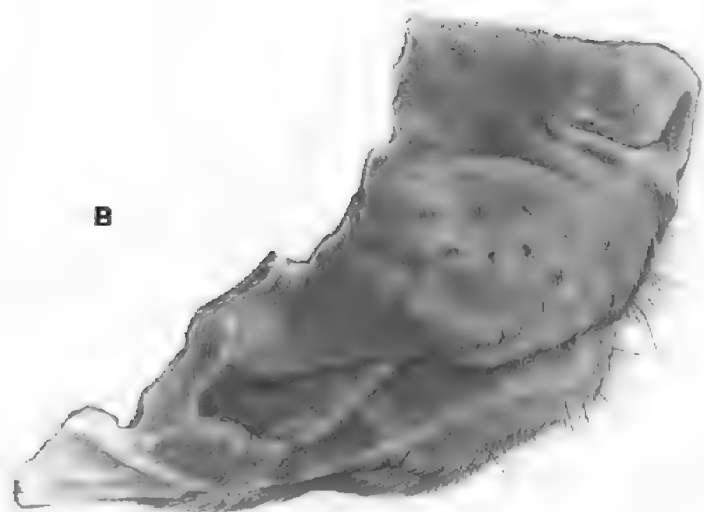


Fig. 28

Le nez, vues crânio-latérale (A) et latérale (B)

ETUDE DE MOUVEMENT

Le chien s'assoit de manière caractéristique, après avoir fléchi et rassemblé ses membres arrière sous le tronc. En baissant le dos, l'arrière du tronc (la croupe), la base de la queue, la hanche et la cuisse sont mis en contact avec le sol. En position assise, le poids du corps est réparti sur les deux pattes avant étendues parallèlement, et sur le pubis, le jarret et le paturon des pattes arrière.

Quand il s'allonge, le chien fléchit d'abord les pattes arrière puis les pattes avant. Il abaisse alors le tronc sur les quatre

membres. Les pattes arrière du chien sont étendues sur un côté, tandis que la tête et la poitrine légèrement redressée sont situées entre les coudes et les pattes antérieures étendues en avant. Pendant le sommeil, le chien étire ses quatre membres ainsi que son corps. En pliant la colonne vertébrale, le chien peut se recroqueviller, en ramenant la tête entre le ventre et les pattes avant. Parfois, cependant, il adopte des positions tout à fait différentes de celles-ci.



Fig. 20
Chien allongé



Fig. 30
Chien assis

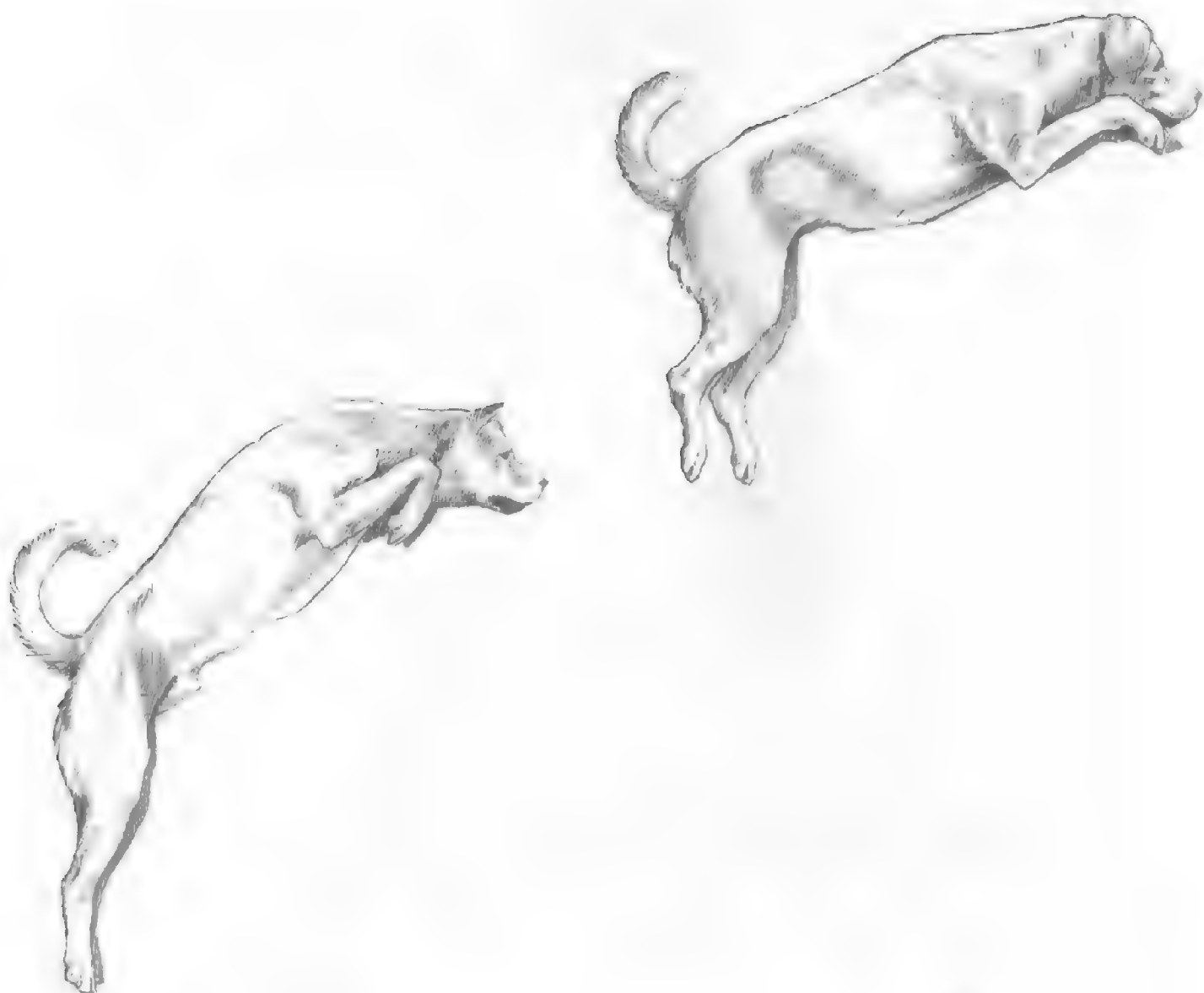
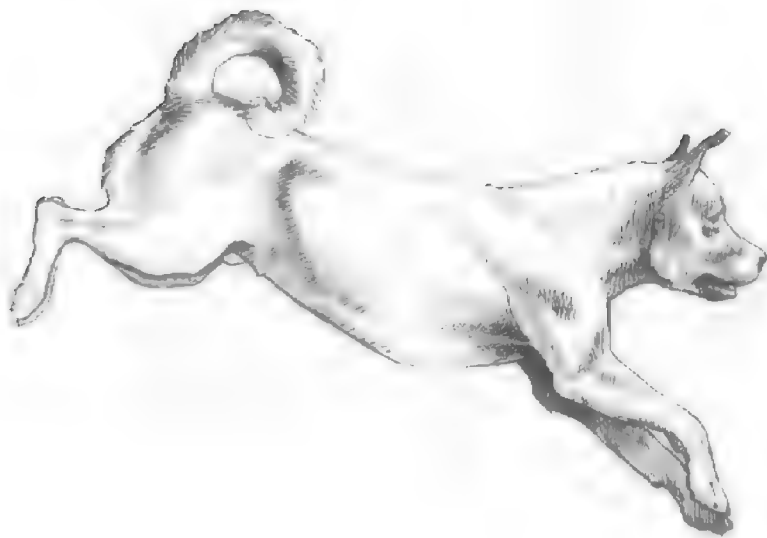


Fig. 31
Phases du saut



Le chien marche de la même façon que le cheval. En trottant, il soulève les membres diagonalement opposés en même temps, mais n'effectue pas une synchronisation complète : la patte avant touche le sol avant la patte arrière diagonale, et l'autre patte avant se soulève légèrement avant l'autre patte arrière. Cette allure est la démarche caractéristique des chiens de chasse.

LE CHAT

Le chat domestique, qui appartient à la famille des félidés, descend du chat sauvage africain, domestiqué au Proche-Orient et en Afrique. Dans l'Égypte ancienne, les chats étaient utilisés pour protéger les réserves de grains contre les rats et les souris. Leur rôle à cet égard était si important que les Égyptiens honoraient même une déesse-chat. Certains chats furent même momifiés.

Aujourd'hui, le chat est toujours élevé pour chasser les souris. En Occident, cette fonction passe de plus en plus à l'arrière-plan, le chat, qui peut aussi vivre dans de petits appartements, étant surtout apprécié comme animal de compagnie. Animal indépendant, il ne se lie à l'homme que sous condition, même s'il revient toujours à son foyer.

Le chat est relativement petit (jusqu'à 30 cm de haut et 80 cm de long), avec une colonne vertébrale souple, un thorax et un pelvis étroits. Ses mouvements sont fluides et adroits. C'est un grimpeur émérite. Lorsqu'il s'apprête à saisir une proie, il avance avec le corps ramassé contre le sol. Fissipède digitigrade, le chat peut courir rapidement et saute très bien. Lorsqu'il chute ou saute de haut, il se retourne en l'air et retombe sur ses pattes en utilisant sa queue comme contrepoids. En général il ne se blesse pas lors d'une chute, même s'il tombe de plusieurs mètres. Le chat évite la course comme mode de locomotion habituel. Celle-ci mettant en œuvre de nombreux groupes musculaires, il se fatigue vite.

Le chat est très bien adapté à la chasse nocturne. Il peut détecter une proie dans l'obscurité la plus totale. Les oreilles, coniques, sont écartées de la tête et sont mobiles indépendamment l'une de l'autre dans presque toutes les directions. Très précise directionnellement, l'ouïe est également sensible aux fréquences élevées de ses proies habituelles, les souris

et autres rongeurs. Dotée d'une couche réfléchissante, la rétine du chat lui permet de bien voir dans la pénombre. Rétrécies en fente verticale en plein jour, les pupilles s'élargissent en cercle lorsque la lumière baisse. Dans l'obscurité totale, les poils tactiles disposés près des yeux, des oreilles, le long de la lèvre supérieure, sur le dos et le menton l'aident à s'orienter. L'odorat, très sélectif, contribue également à l'orientation.

Les griffes étant rétractiles, le chat avance dans un silence quasi-total sur ses coussinets plantaires. Après avoir approché sa proie, il la saisit d'un bond avec ses pattes. Les griffes, recourbées, sont alors sorties par réflexe et s'enfoncent dans l'animal capturé. Il tue les petits animaux, comme les oiseaux et les souris, en les mordant à la nuque ou même en les décapitant. Les chats jouent souvent avec leur proie avant de l'achever. Leurs parents leur donnant des souris pour s'exercer, ils apprennent très tôt à capturer et à tuer. Les molaires supérieures et inférieures, qui s'imbriquent les unes dans les autres, leur permettent de couper la viande. Les chats mâchant peu ou prou la nourriture, leur digestion est très efficace.

En cas de danger, les chats se réfugient sur des arbres ou des lieux élevés. Acculés ou attaqués, ils prennent une attitude d'intimidation caractéristique : arquant le dos, ils hérissent leur poil, dressent la queue et découvrent leur denture en sifflant. Quand ils se battent, ils donnent des coups de griffes avec leurs pattes et mordent.

La chatte est fertile par cycles de trois semaines. Neuf semaines après la fécondation, elle met au monde 2 à 8 chatons aveugles et sans défense, qu'elle allaite pendant 4 à 5 semaines. Les chats deviennent adultes à l'âge d'un an. La chatte atteint sa maturité sexuelle dès 5 mois, les chats mâles entre 6 et 8 mois seulement.

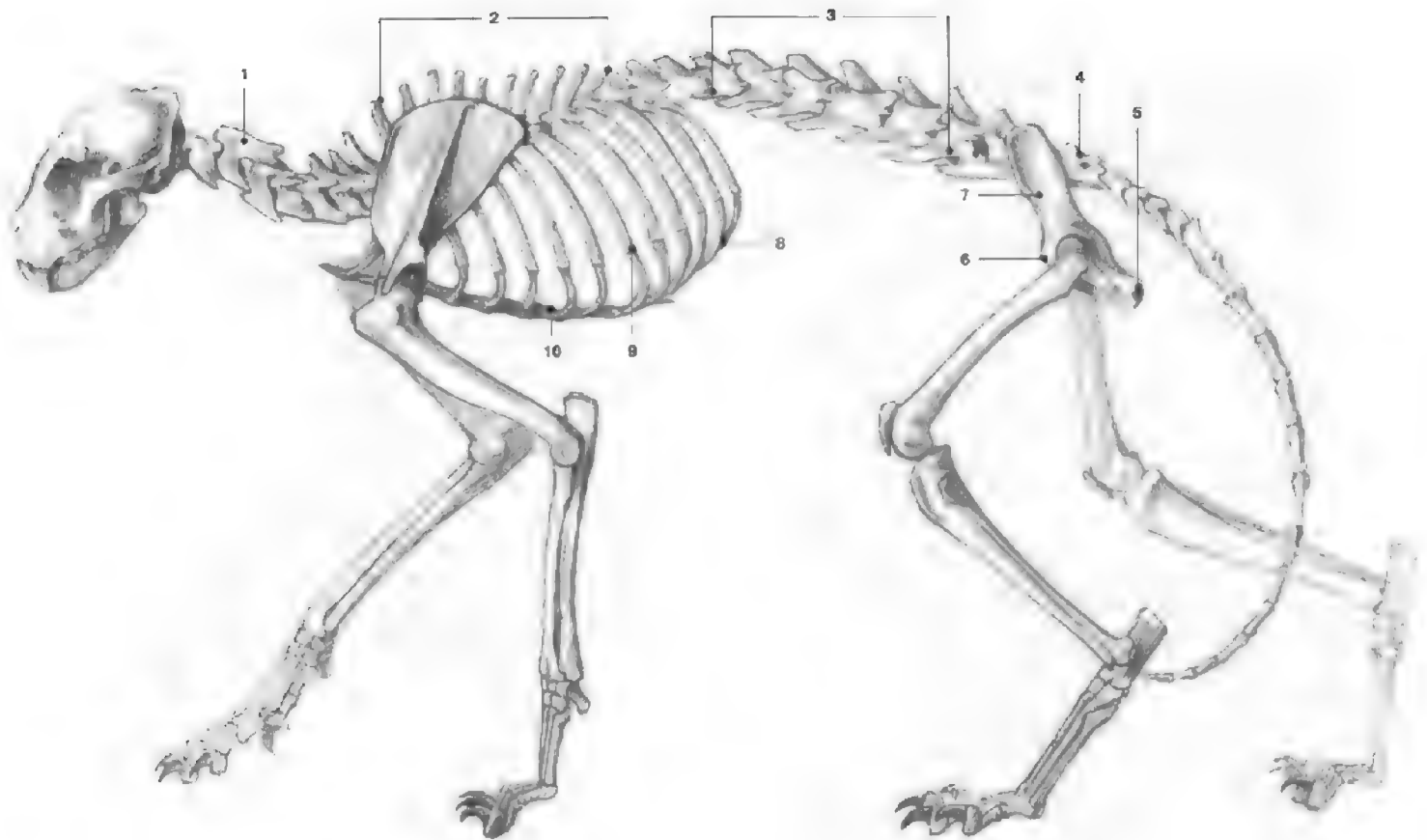


Fig. 1
Le squelette

1 2^e vertèbre cervicale
2 Epines des vertèbres dorsales
3 Apophyses transverses des vertèbres lombaires
4 Sacrum
5 Ischion

6 Pubis
7 Os iliaque
8 Arc costal
9 8^e vraie côte

10 Sternum

Les os du crâne sont représentés dans la fig. 10,
ceux des membres dans les fig. 5, 6 et 8.

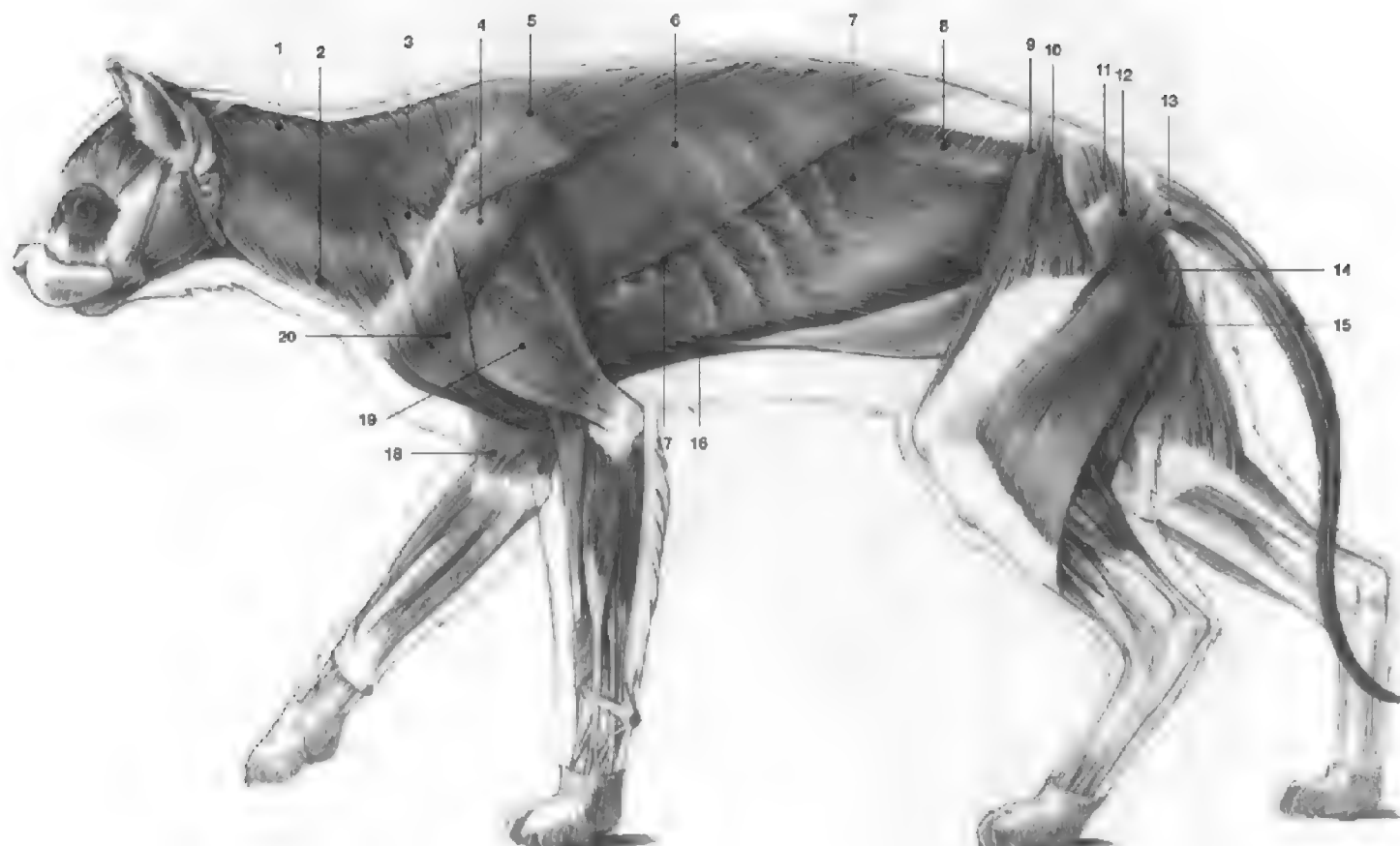


Fig. 2
Les muscles

1 Muscle brachio-céphalique (6/1)
2 Muscle sterno-céphalique (7)
3 Muscle omo-transversaire (15)
4 Muscle sous-épineux (45)
5 Muscle trapèze (14)
6 Muscle grand dorsal (16)
7 Muscle grand oblique (36)
8 Muscle petit oblique (37)

9 Muscle couturier (102)
10 Muscle tenseur du fascia lata (95)
11 Muscle moyen fessier (97)
12 Muscle grand fessier (96)
13 Muscle caudo-fémoral (98)
14 Muscle biceps crural (106)
15 Muscle demi-tendineux (107)
16 Muscle pectoral profond (30)

17 Muscle grand dentelé (18)
18 Muscle pectoral descendant (29)
19 Muscle triceps brachial (52)
20 Muscle deltoïde (43)

Les muscles de la tête sont représentés dans la fig. 11, ceux des membres dans la fig. 7 et 9, respectivement.

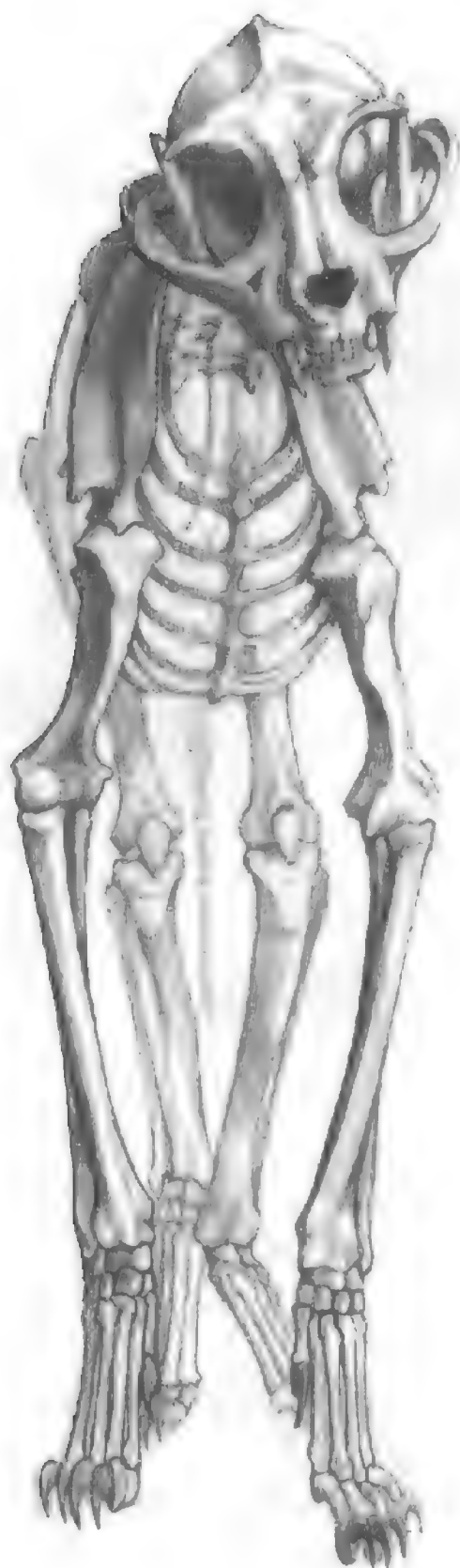


Fig. 3

Le squelette, vue crâniale

La poitrine pointe vers l'avant et le bas ; elle est ovoïde. Les côtes sont fines, le sternum est cylindrique. L'épine de l'omoplate se termine en apophyse au-dessus de l'épaule.

Les os du crâne sont représentés dans la fig. 10, ceux des membres thoraciques dans les fig. 5 et 6.



Fig. 4

Les muscles de la tête, du cou
et du membre thoracique,
vue latérale

Les muscles de la tête sont représentés dans la
fig. 11, ceux du membre thoracique dans la
fig. 7.

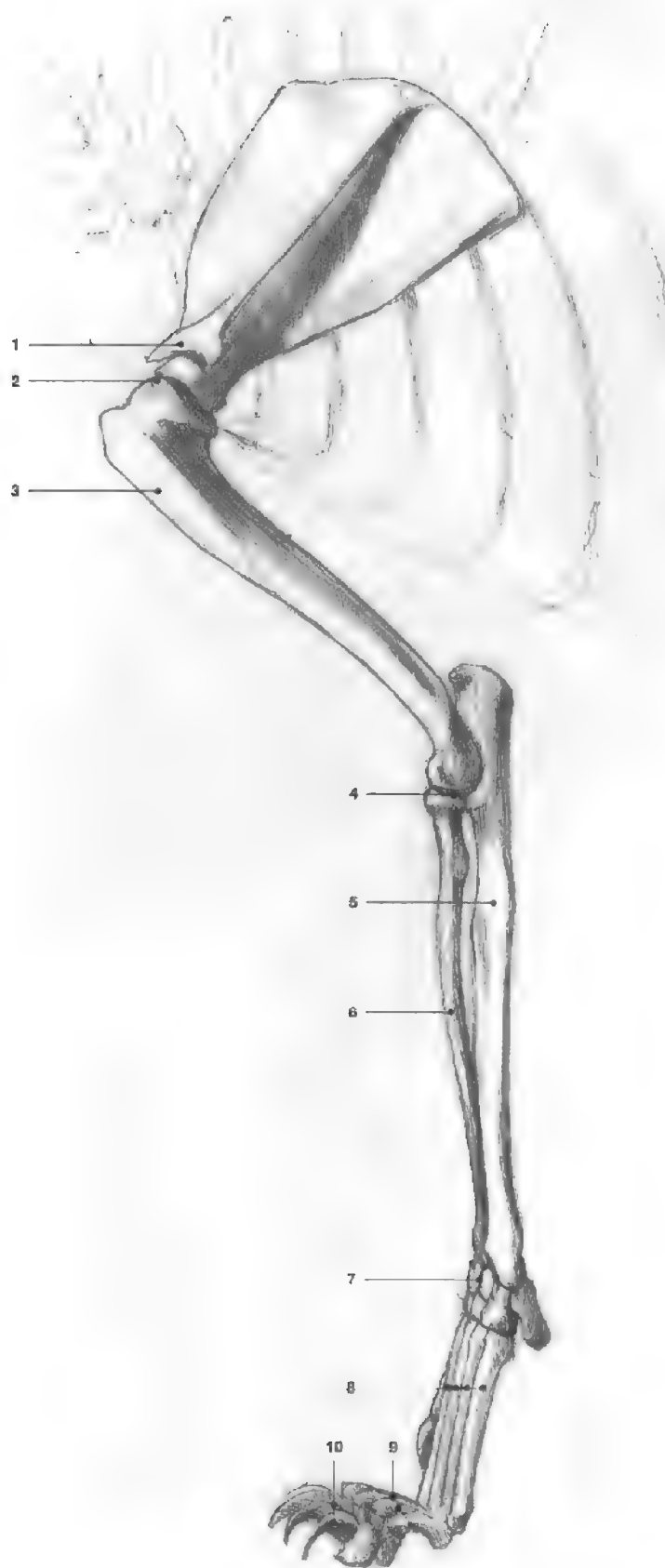


Fig. 5

Les os et les articulations
du membre thoracique,
vue latérale

Les os du bras sont longs, leurs apophyses sont
courtes et les tubérosités sont petites et peu
saillantes.

- 1 Apophyse de l'épine de l'omoplate
- 2 Epau
- 3 Humérus
- 4 Coude
- 5 Cubitus
- 6 Radius
- 7 Carpe
- 8 Os métacarpiens
- 9 1^{re} phalange
- 10 Griffe

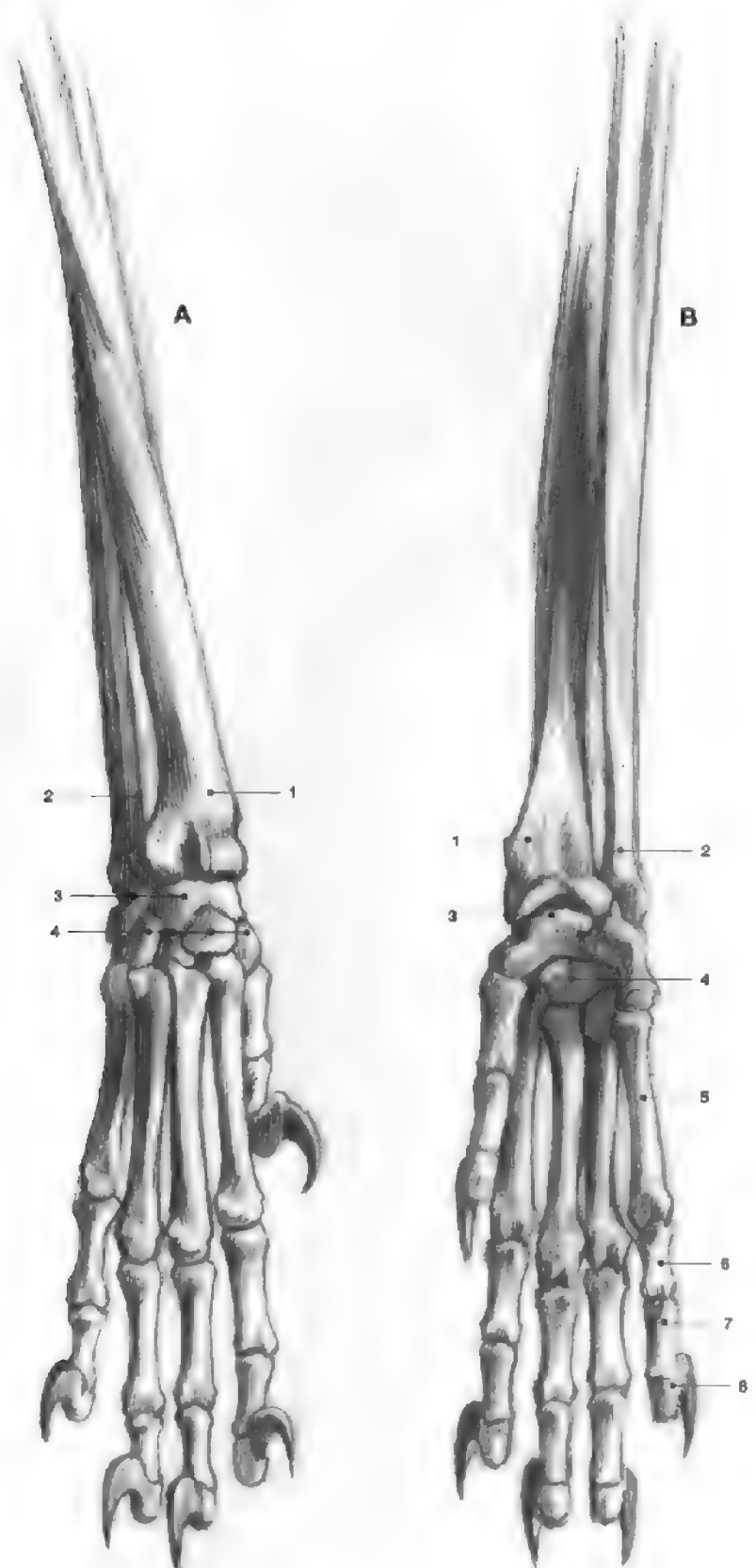


Fig. 6

Les os de la main,
vues dorsale (A) et palmaire (B)

Les os carpiens et métacarpiens sont voûtés vers la face dorsale du membre. Dans la 1^{re} rangée d'os carpiens, les os médiaux et intermédiaires sont joints. Le 1^{er} doigt n'a que deux phalanges.

- 1 Radius
- 2 Cubitus
- 3 1^{re} rangée d'os carpiens
- 4 Dernière rangée d'os carpiens
- 5 Os métacarpien
- 6 1^{re} phalange
- 7 2^e phalange
- 8 3^e phalange avec griffe



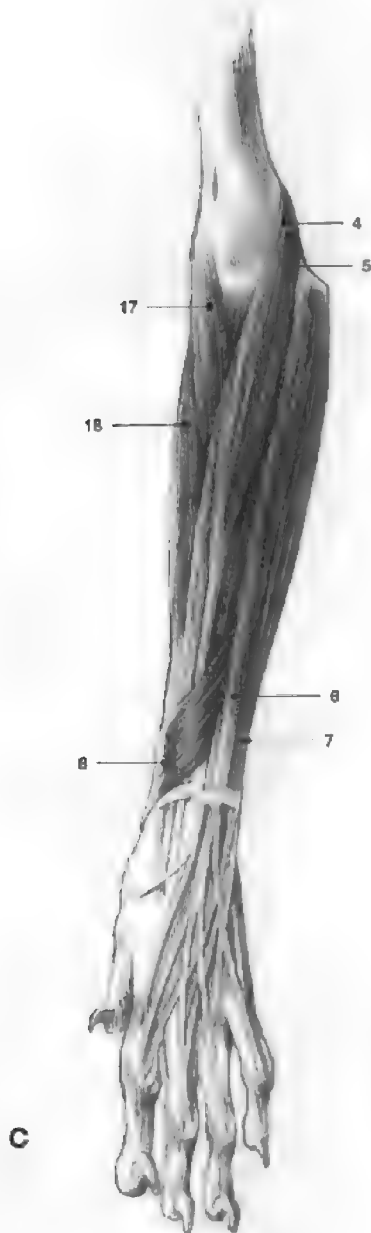


Fig. 7

Les muscles du membre thoracique, vues latérale (A), médiale (B) et crâniale (C)

- 1 Muscle sus-épineux (44)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle biceps brachial (51)
- 4 Muscle brachio-radial (63)
- 5 Muscle radial externe (64)
- 6 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 7 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 8 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 9 Muscle sous-épineux (45)
- 10 Muscle grand rond (47)
- 11 Muscle grand dorsal (16)
- 12 Muscle triceps brachial (52)
- 13 Muscle anconé (53)
- 14 Muscle grand palmaire (56)
- 15 Muscle sous-scapulaire (48)
- 16 Muscle coraco-brachial (49)
- 17 Muscle rond pronateur (55)
- 18 Muscle cubital antérieur (57)
- 19 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 20 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 21 Muscle long fléchisseur du pouce (74)
- 22 Muscle adducteur du pouce (75)



Fig. 8

Les os du membre pelvien, vue latérale

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 1 Dernière vertèbre lombaire | 7 Hanche | 13 Calcaneum |
| 2 Os iliaque | 8 Fémur | 14 2 ^e et 3 ^e rangs d'os tarsiens |
| 3 Sacrum | 9 Rotule | 15 Os métatarsiens |
| 4 Pubis | 10 Grasset | 16 1 ^{re} phalange |
| 5 Ischion | 11 Tibia | 17 2 ^e phalange |
| 6 Vertèbres coccygiennes | 12 Articulation tibio-péronière distale | 18 Griffe |

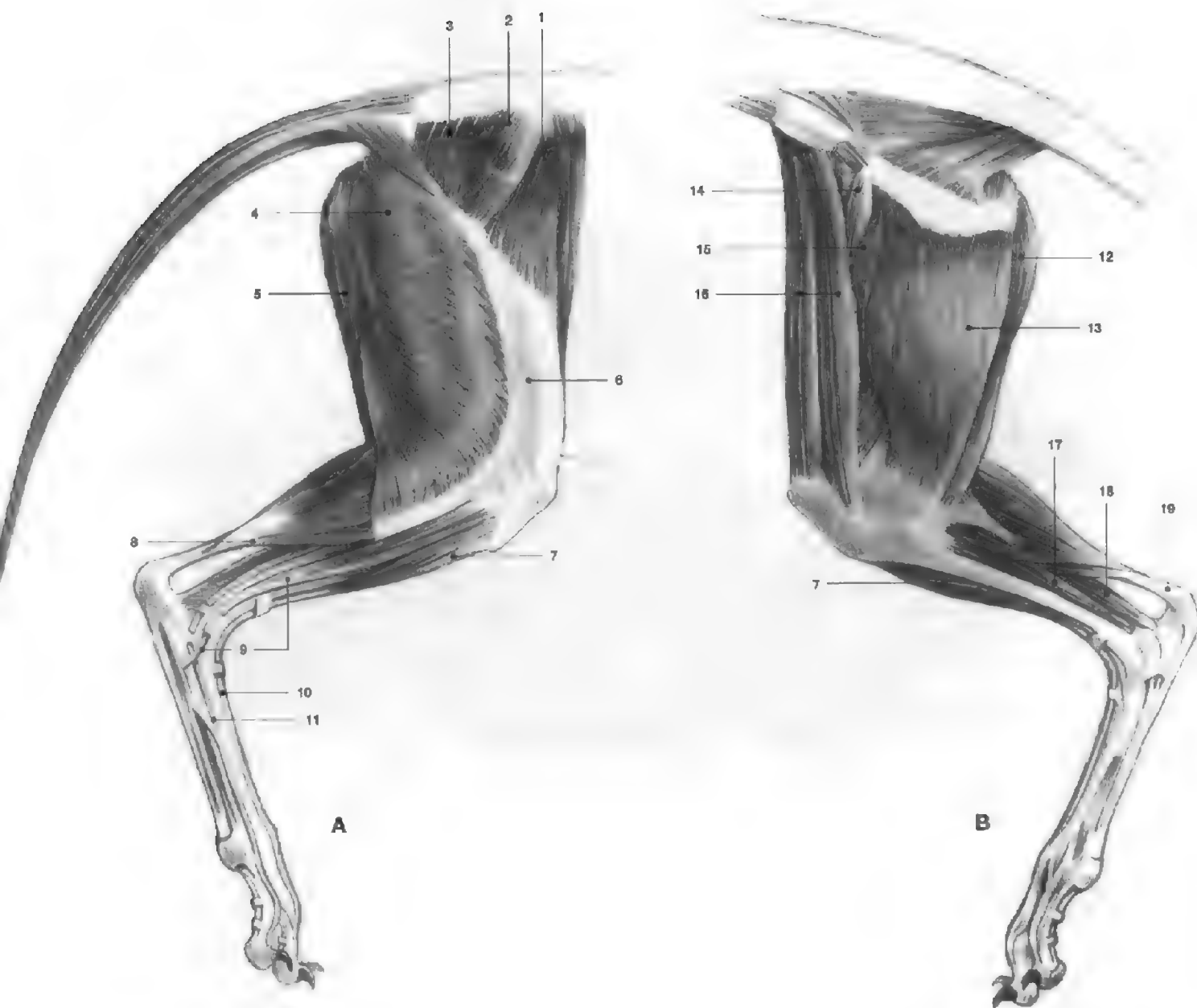


Fig. 9

Les muscles du membre pelvien, vue latérale (A) et médiale (B)

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle moyen fessier (97)
- 3 Muscle grand fessier (96)
- 4 Muscle biceps crural (106)
- 5 Muscle demi-tendineux (107)
- 6 Muscle quadriceps crural (112)
- 7 Muscle jambier (117)

- 8 Muscle triceps sural (114)
- 9 Muscle long péronier latéral (121)
- 10 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 11 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 12 Muscle demi-membraneux (108)
- 13 Muscle gracile (104)
- 14 Muscle pectiné (103)

- 15 Muscle adducteur (105)
- 16 Muscle couturier (102)
- 17 Muscle long fléchisseur commun des orteils (125)
- 18 Muscle long fléchisseur propre du 1^{er} doigt (124)
- 19 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)

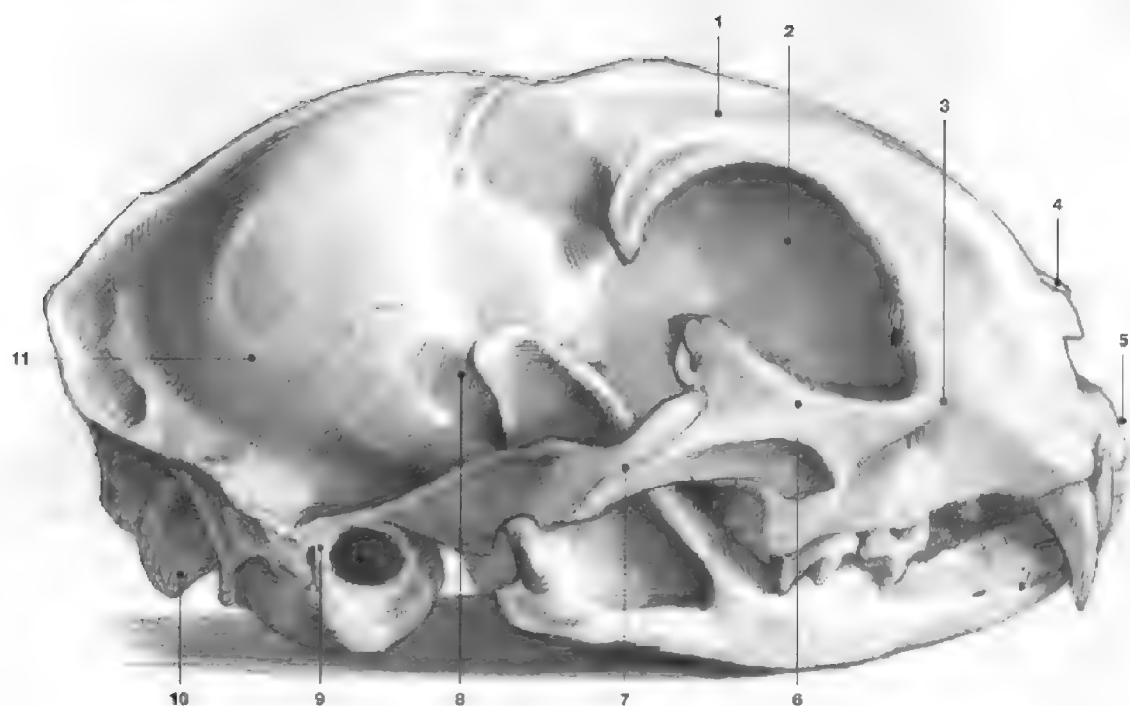


Fig. 10
Le crâne

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1 Os frontal | 7 Arcade zygomatique |
| 2 Orbite | 8 Os temporal |
| 3 Maxillaire | 9 Rocher |
| 4 Os nasal | 10 Condyle occipital |
| 5 Os incisif | 11 Os pariétal |
| 6 Os zygomatique | |

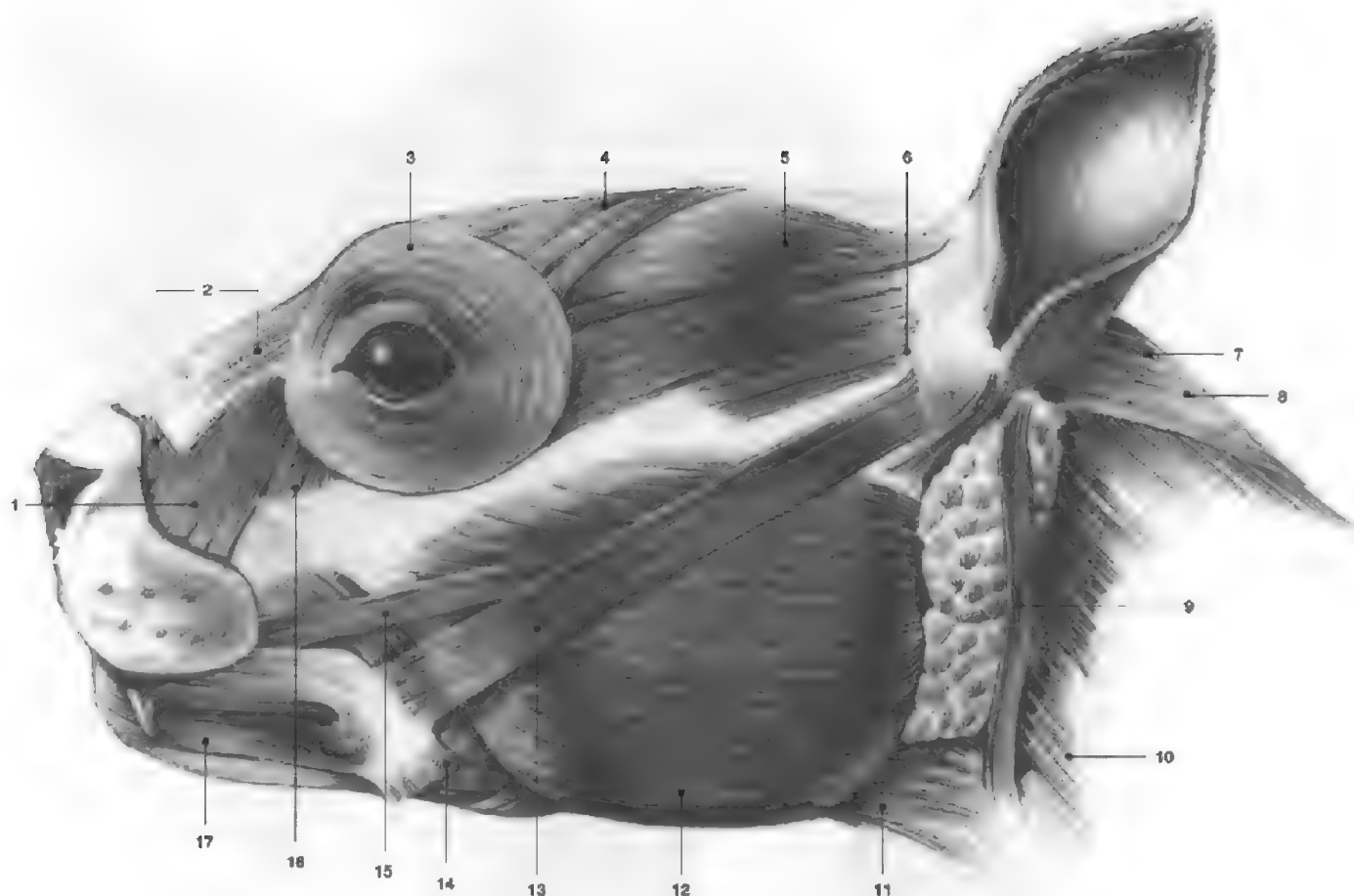
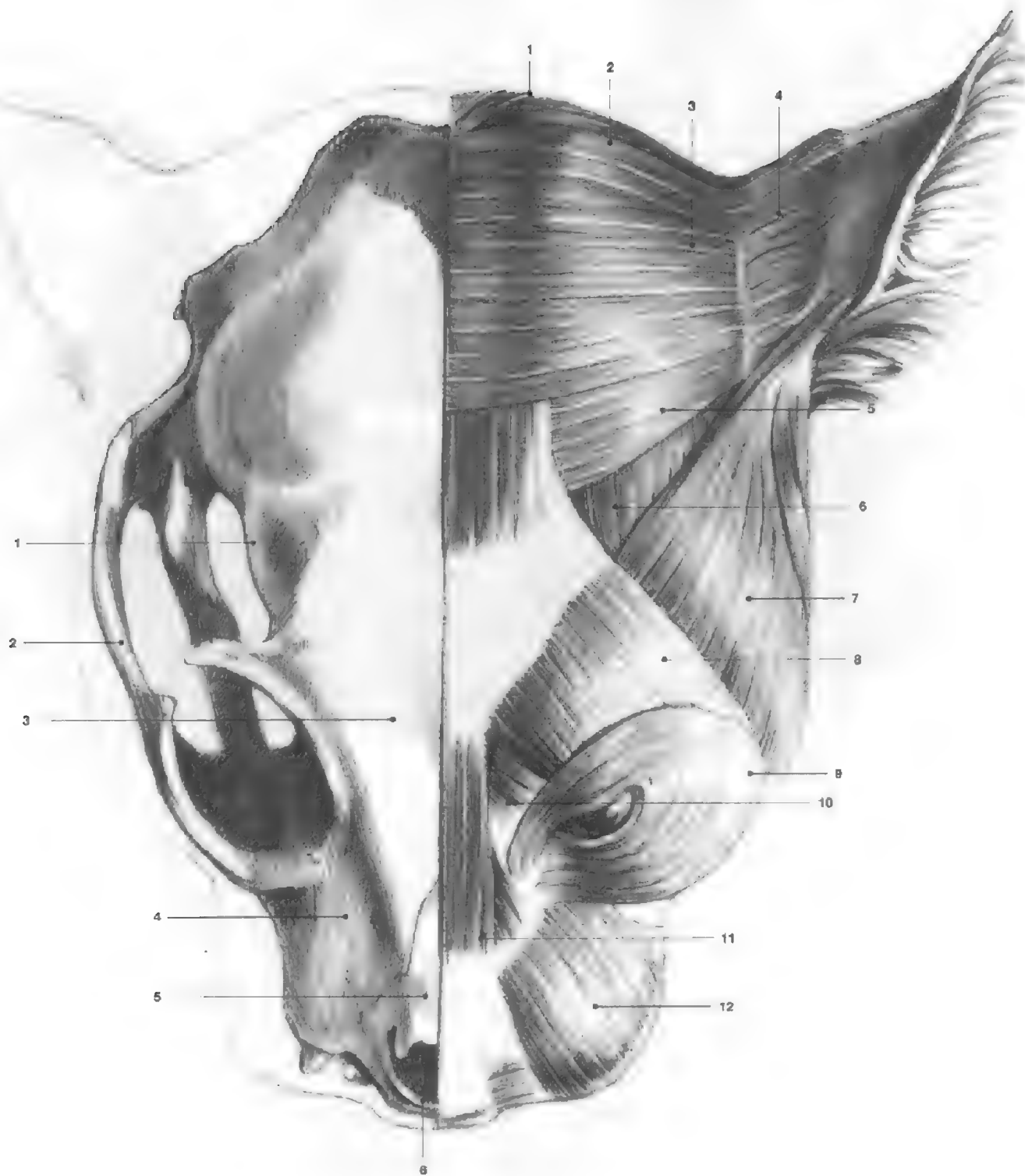


Fig. 11
Les muscles de la tête

- | | | |
|---|--|---|
| 1 Muscle releveur naso-labial (164) | 7 Muscle cervico-auriculaire profond (149) | 14 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170) |
| 2 Muscles dorsaux et latéraux du nez (162) | 8 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149) | 15 Muscle abaisseur de la lèvre supérieure (169) |
| 3 Muscle orbiculaire des paupières (155) | 9 Muscle parotido-auriculaire (150) | 16 Muscle malaire (159) (abaisseur de la paupière inférieure) |
| 4 Muscle releveur de la paupière supérieure (156/1) | 10 Muscle brachio-céphalique (6/1) | 17 Muscle orbiculaire des lèvres (163) |
| 5 Muscle fronto-scutulaire (141) | 11 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9) | |
| 6 Muscle zygomatiko-scutulaire (142) | 12 Muscle masséter (178) | |
| | 13 Muscle zygomatique (174) | |



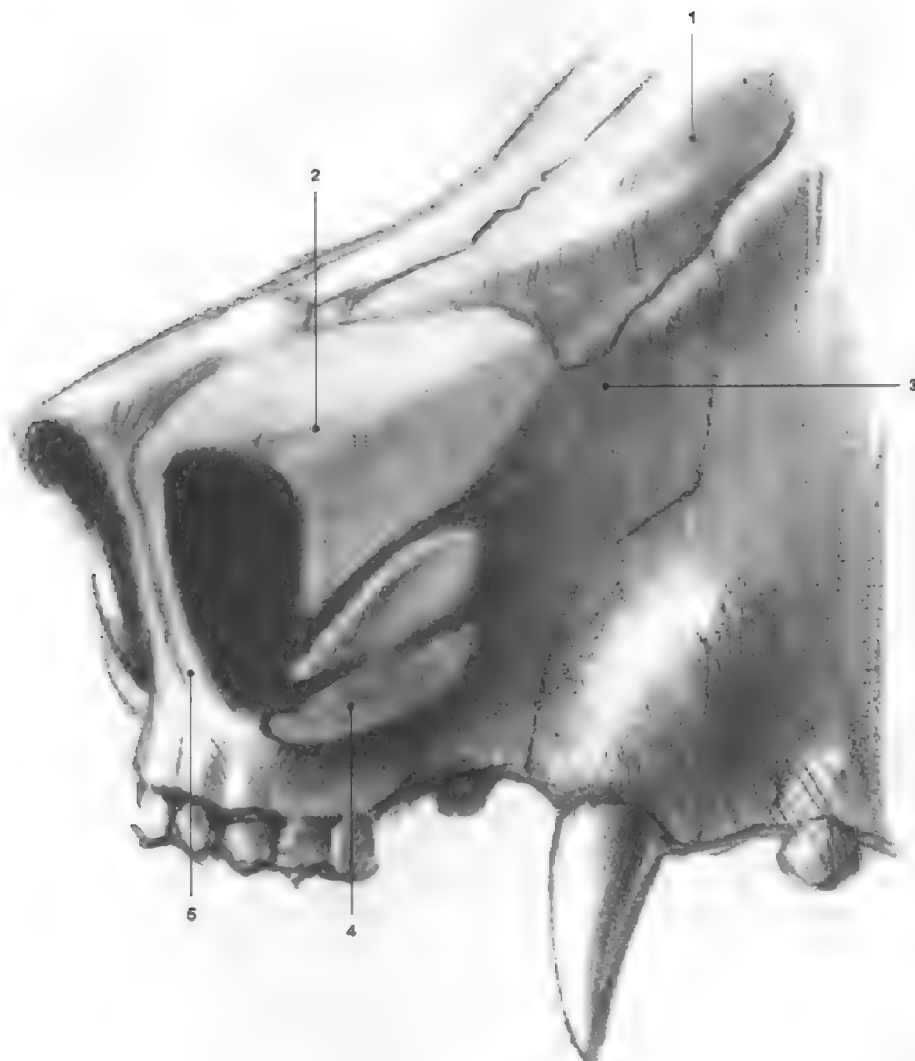


Fig. 13

Les cartilages du nez

- 1 Os nasal
- 2 Cartilage dorso-pariétal
- 3 Cartilage ventro-pariétal
- 4 Cartilage accessoire du nez
- 5 Cartilage de la cloison du nez

Fig. 12

Le crâne et les muscles de la tête, vue dorsale

Os

- 1 Os temporal
- 2 Arcade zygomatique
- 3 Os frontal
- 4 Maxillaire
- 5 Os nasal
- 6 Os incisif

Muscles

- 1 Muscle cervico-auriculaire profond (149)
- 2 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149)
- 3 Muscle interscutulaire (146)
- 4 Muscle scutello-auriculaire profond (144)
- 5 Muscle pariéto-scutulaire (145)
- 6 Muscle temporal (170)
- 7 Muscle zygomatiko-auriculaire (143)

- 8 Muscle releveur de la paupière supérieure (156/1)

- 9 Muscle orbiculaire des paupières (155)

- 10 Muscle releveur de l'angle médial de la paupière (157)

- 11 Muscle dorsal du nez (162)

- 12 Muscle releveur naso-labial (164)

ETUDE DE MOUVEMENT

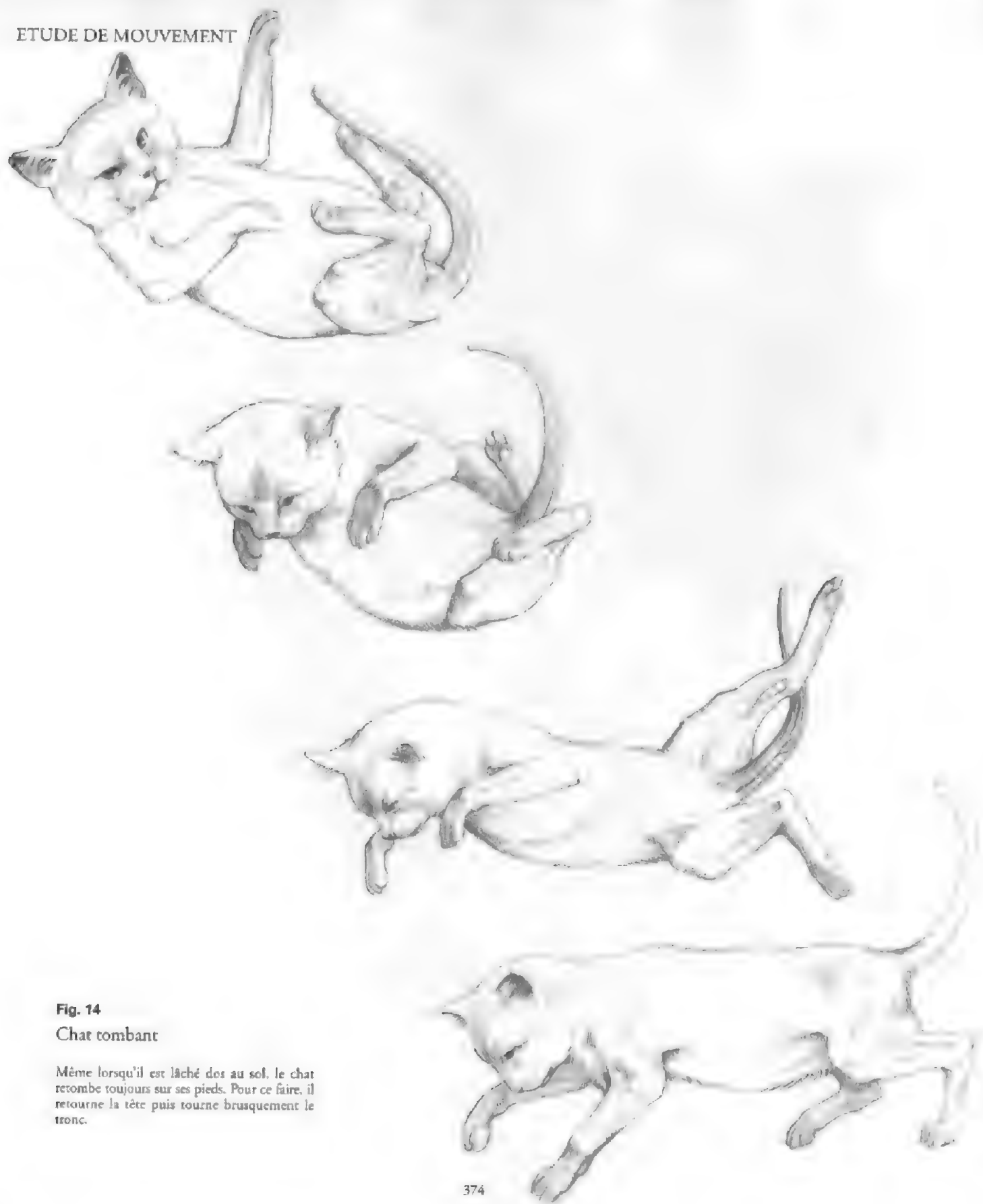


Fig. 14

Chat tombant

Même lorsqu'il est lâché dos au sol, le chat retombe toujours sur ses pieds. Pour ce faire, il retourne la tête puis tourne brusquement le tronc.



Fig. 15
Chat grimpant

Le chat commence à grimper à un arbre ou un mur en sautant, puis en s'agrippant à la paroi à l'aide des griffes avant. Les pattes arrière sont étirées vers l'avant et servent à pousser le corps vers le haut. Les pattes avant maintiennent la direction.



Fig. 16
Chat à sa toilette

LE PORC

Ancêtre du porc domestique, ou cochon, le sanglier d'Asie a été domestiqué il y a environ 7 000 ans. Le porc domestique est probablement issu d'un croisement entre le sanglier d'Asie et celui d'Europe centrale. Avec la domestication, la morphologie du sanglier a changé. Le tronc s'est allongé et épaissi, les soies ont disparu, remplacées par un pelage plus clair, la face s'est raccourcie, les oreilles se sont légèrement agrandies, la queue s'est tire-bouchonnée et la couche graisseuse sous-cutanée s'est épaissie. Les cochons ont néanmoins gardé nombre de comportements propres au sanglier. Ils se vautrent volontiers dans la boue, fouissent le sol à la recherche de nourriture et se construisent des nids. En liberté, ils redeviennent rapidement sauvages.

Dans les élevages, ils atteignent leur poids d'abattage – plus de 100 kg – en 5 à 8 mois. Le porc fournit de la viande, du lard, du saindoux et du cuir. Comme ils mangent aussi des charognes et des excréments et que leur viande peut transmettre des parasites (la trichine, notamment), les porcs sont considérés comme impurs dans certaines religions qui en interdisent la consommation.

L'anatomie du sanglier est adaptée à la vie en forêt. Sa taille réduite et son tronc puissant, aplati sur les flancs, lui permettent de se déplacer dans les sous-bois et de s'y abriter. Avec leur tête conique, prolongée par un groin qui rappelle une trompe, ils fouissent le sol à la recherche d'une nourriture qu'ils détectent grâce à un odorat et un sens tactile très développés. L'extrémité du museau est particulièrement sensible.

Omnivores, les sangliers se nourrissent aussi bien de végétaux (glands et faines surtout, racines, tubercules, champignons) que d'animaux (larves d'insectes, vers, escargots, souris et charognes). Leur denture est développée en conséquence. Avec leurs incisives projetées vers l'avant, ils peuvent saisir des proies aussi petites que des vers ou des larves.

Les quatre molaires antérieures, multituberculées, servent à dilacérer la viande. Les molaires postérieures, aux tubercules émoussés, leur permettent de broyer les végétaux. Ils utilisent leurs canines, puissantes et redressées, pour fouiller (fouir) le sol et pour combattre. Les canines du sanglier mâle adulte (verrat) sont si longues qu'elles sortent du museau. Les canines du porc domestique, également développées, sont nettement moins grandes que celles du sanglier.

Le cou, court et puissant, porte une tête massive. La mobilité réduite du cou et du tronc empêche les porcs de nettoyer la totalité de leur corps avec leur museau. Pour se débarrasser des parasites, ils se roulent dans la boue (souille) et se frottent contre des troncs d'arbres. En été, les bains de boue leur permettent aussi de se rafraîchir.

Les porcs sont artiodactyles : ils marchent sur les 3^e et 4^e doigts de leurs courtes pattes. Les 2^e et 5^e doigts ont régressé en ergots. Ils se déplacent avec sûreté sur les sols boueux et sont capables de courir avec une grande rapidité.

Les mâles adultes des sangliers sont des solitaires. Ils ne rejoignent les femelles (laies) qu'en période de reproduction. Les laies donnent naissance aux jeunes dans des nids faits de branchages, d'herbes, de feuilles et de mousse. La plupart du temps, les laies se regroupent à plusieurs avec leurs marcassins pour former des troupes.

Les sangliers sont des animaux crépusculaires et nocturnes qui passent la journée dans des trous (bauges) dissimulés. Les porcs ont une ouïe excellente et préfèrent éviter le danger. S'ils se sentent menacés, ils prennent brusquement la fuite. Ils n'attaquent que lorsqu'ils sont acculés ou s'ils doivent défendre leurs jeunes. Pour communiquer, ils utilisent des sons variés : grognements, criaillements, cris perçants, reniflements.

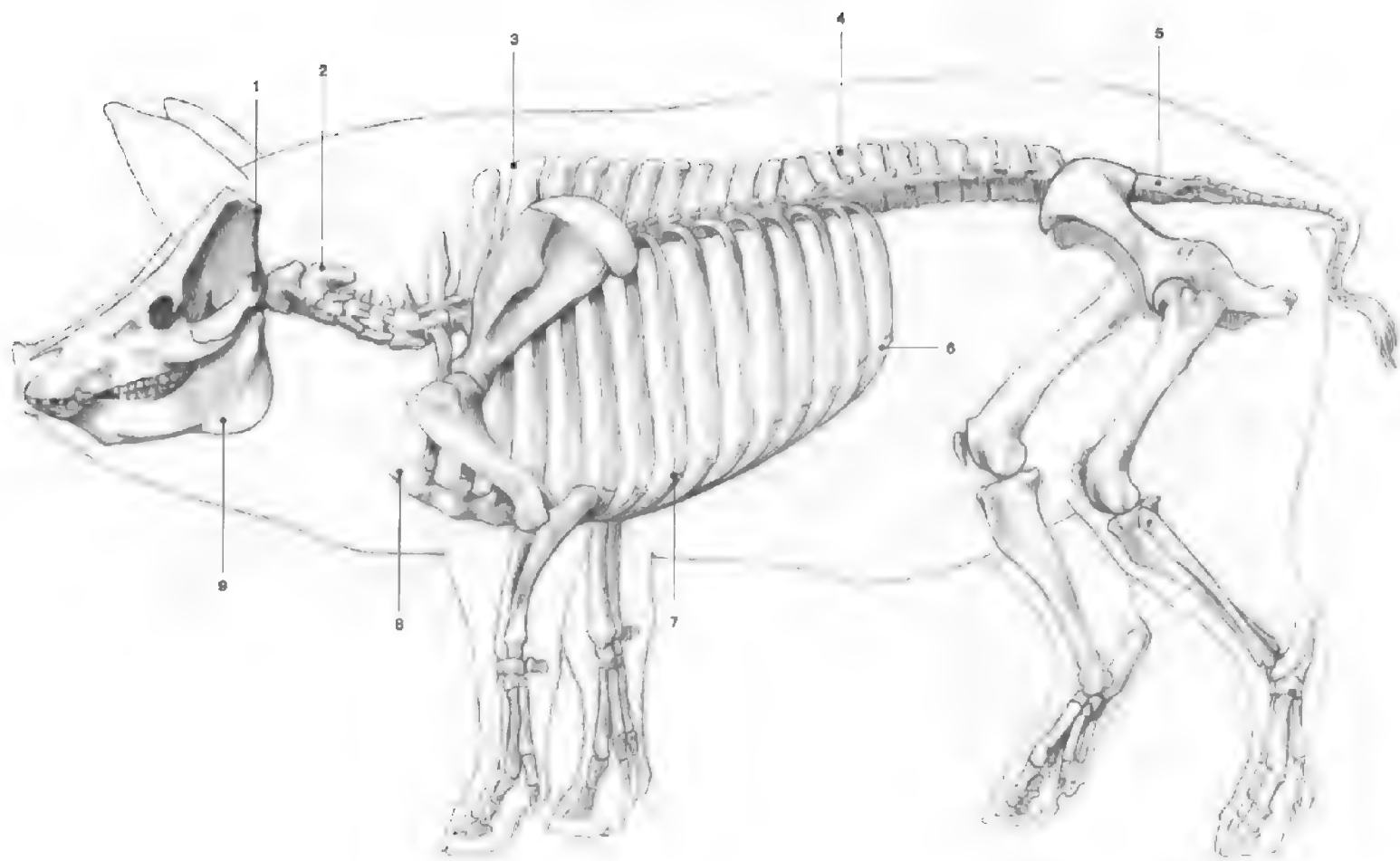


Fig. 1
Le squelette

La portion cervicale de la colonne vertébrale est courte et légèrement arquée, tandis que la portion dorso-lombaire est droite. L'omoplate est large et les os du bassin sont massifs. La structure osseuse du poitrail se compose de 14 à 16 côtes et d'un sternum plat.

1 Crête occipitale
2 2^e vertèbre cervicale
3 3^e vertèbre dorsale
4 1^{re} vertèbre lombaire
5 Sacrum
6 Arc costal

7 8^e ou dernière vraie côte
8 Sternum
9 Mandibule

Les os des membres sont représentés dans les fig. 5 et 9.

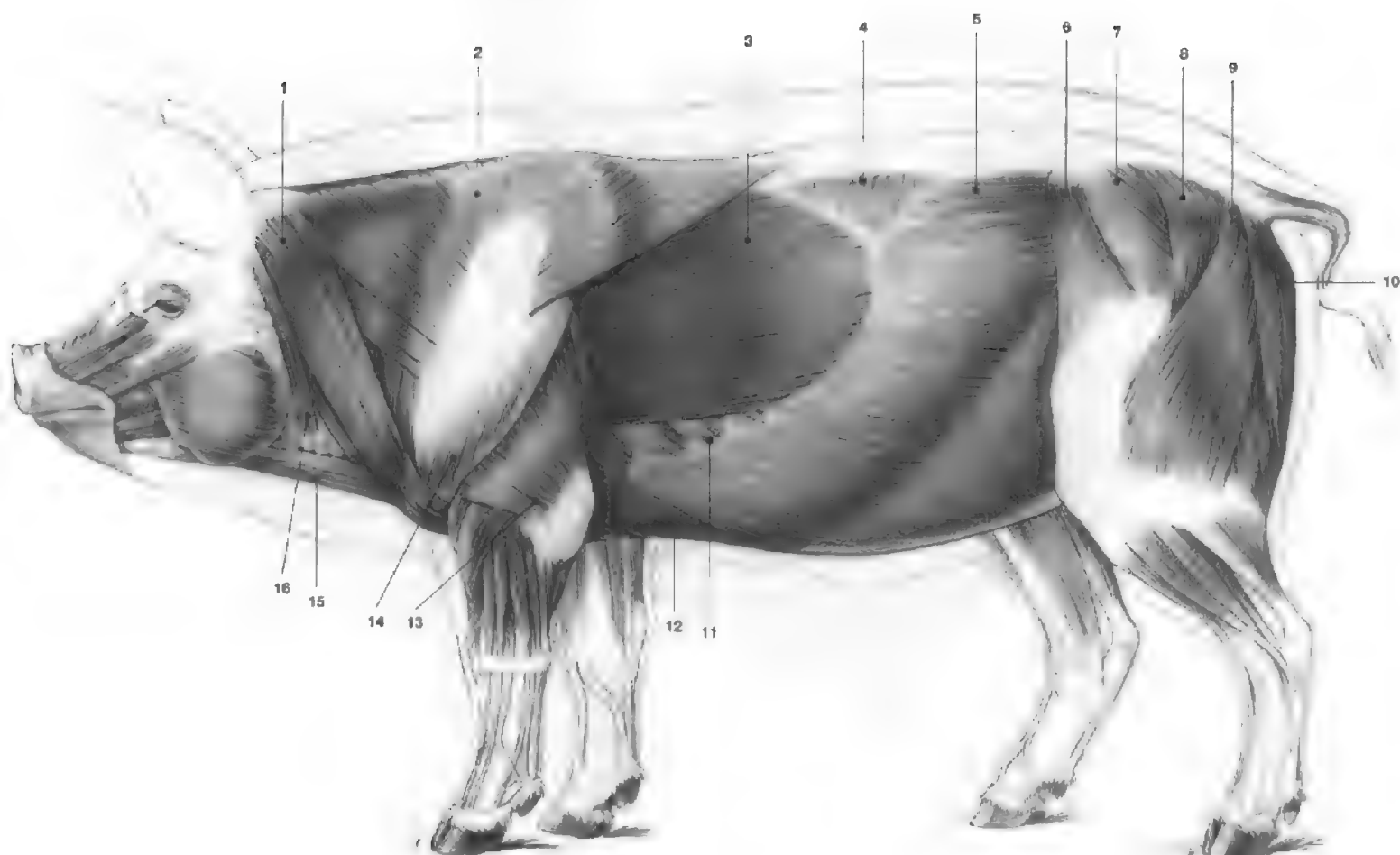


Fig. 2
Les muscles

1 Muscle brachio-céphalique (671)
2 Muscle trapèze (14)
3 Muscle grand dorsal (16)
4 Muscle petit dentelé (19)
5 Muscle grand oblique (36)
6 Muscle tenseur du fascia lata (95)
7 Muscle moyen fessier (97)

8 Muscle grand fessier (96)
9 Muscle biceps crural (106)
10 Muscle demi-tendineux (107)
11 Muscle grand dentelé (18)
12 Muscle pectoral profond (30)
13 Muscle triceps brachial (52)
14 Muscle deltoïde (43)

15 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
16 Muscle parotido-auriculaire (150)

Les muscles de la tête sont représentés dans la fig. 14, ceux des membres dans les fig. 6 et 11, respectivement.

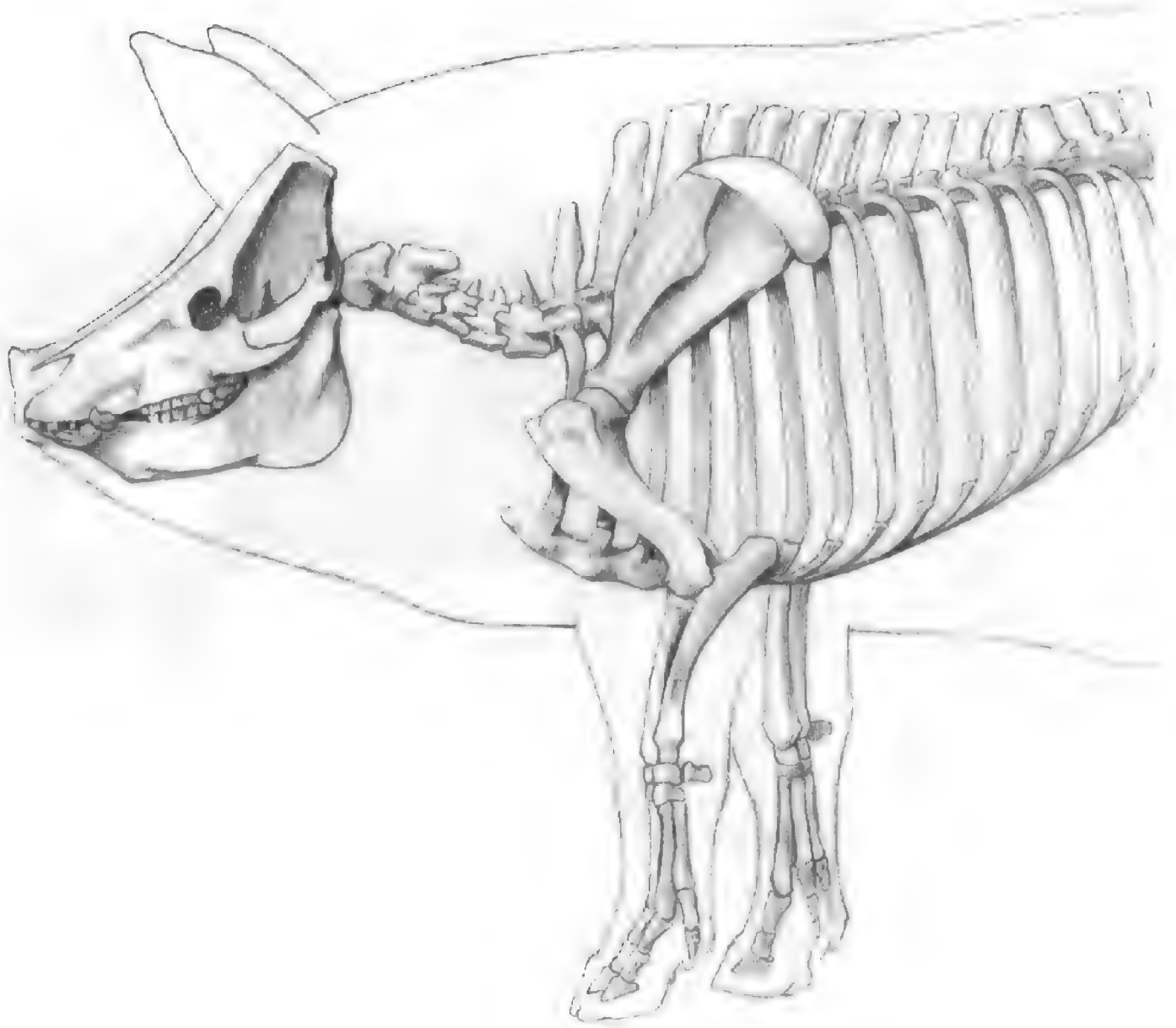


Fig. 3

Les os de la tête, du cou et de la ceinture scapulaire

Les os sont représentés dans la fig. 1.

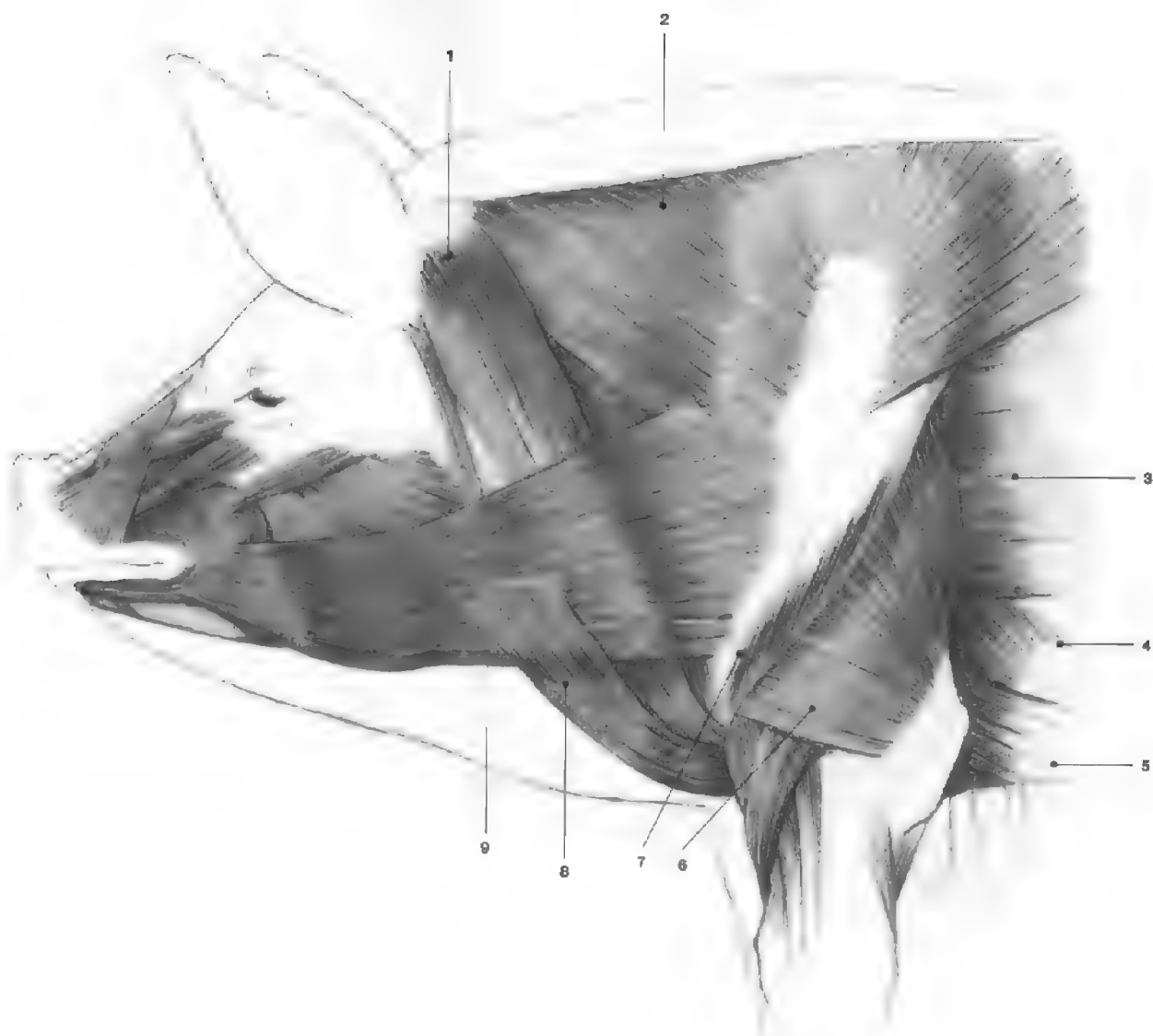


Fig. 4

Les muscles superficiels de la tête, du cou et de la ceinture scapulaire

Les muscles du museau sont tendineux vers le groin, les muscles masticateurs de la région buccale sont épais et forts. Le bord dorsal du cou est droit, le bord inférieur est légèrement saillant. La poitrine est bien musclée et l'épaule est large.

- 1 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle grand dorsal (16)
- 4 Muscle grand dentelé (18)
- 5 Muscle pectoral profond (30)
- 6 Muscle triceps brachial (52)

- 7 Muscle deltoïde (43)
- 8 Muscle peaucier du cou (2)
- 9 Muscle peaucier de la face (1)

Les muscles de la tête sont représentés dans la fig. 14.

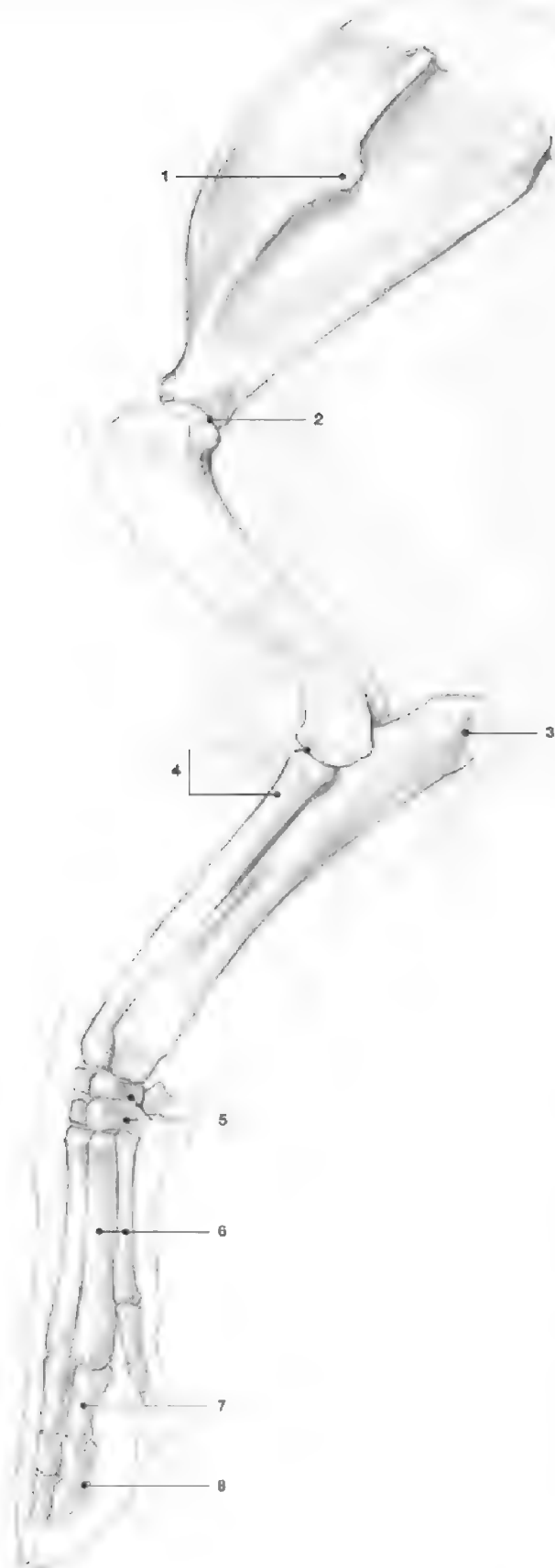


Fig. 5

Les os du membre thoracique, vue latérale

L'omoplate est courte et large, la tubérosité de son épine est protubérante et inclinée caudalement. L'humérus est court et épais. Le cubitus est le plus épais des os du membre antérieur. L'apophyse du coude est longue. On compte quatre doigts : le 3^e et le 4^e servent à la marche, le 2^e et le 5^e ne sont que des ergots rudimentaires qui ne touchent pas le sol.

- 1 Epine de l'omoplate
- 2 Tête de l'humérus, formant l'articulation de l'épaule avec la cavité articulaire de l'omoplate
- 3 Apophyse du cubitus
- 4 Radius, coude
- 5 Os et articulations du carpe
- 6 4^e et 5^e os métacarpiens
- 7 1^{re} phalange
- 8 3^e phalange

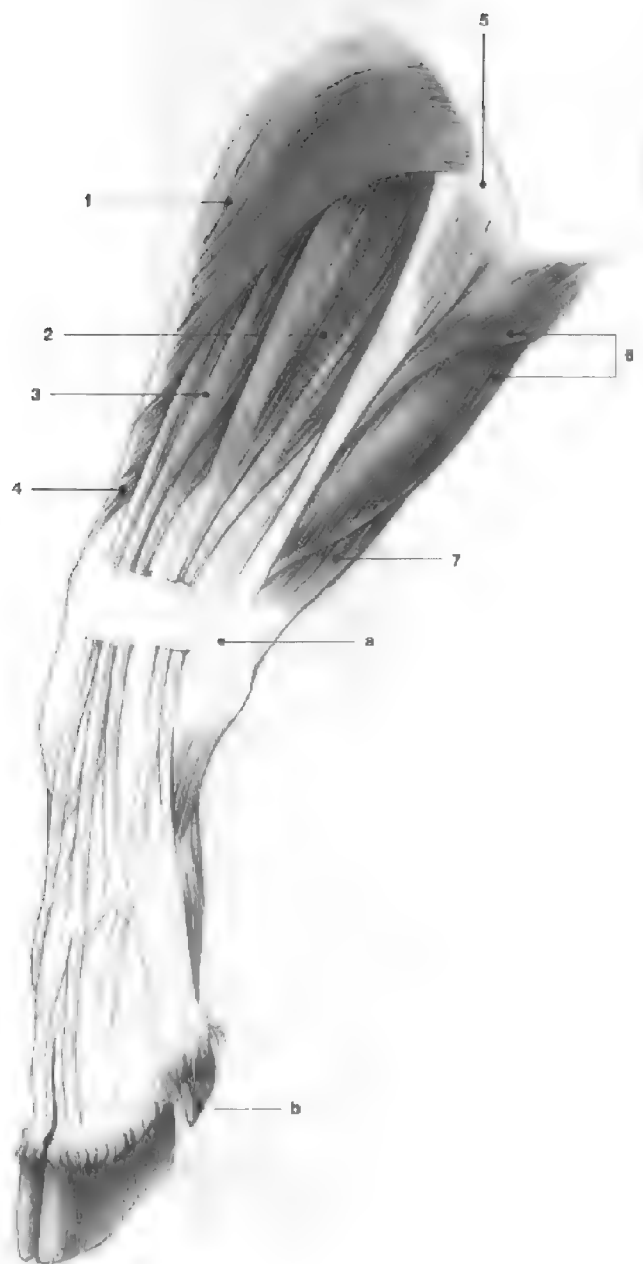


Fig. 6

Les muscles du membre thoracique, vue latérale

Les deux tiers supérieurs du membre inférieur sont entourés des corps charnus de muscles fusiformes. Les muscles de la face palmaire du métacarpe épaississent la région.

- 1 Muscle radial externe (64)
- 2 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 3 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 4 Muscle abducteur du pouce (70)
- 5 Muscle cubital postérieur (65)
- 6 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 7 Muscle cubital antérieur (57)

a Ligament transverse du carpe

b Ergot

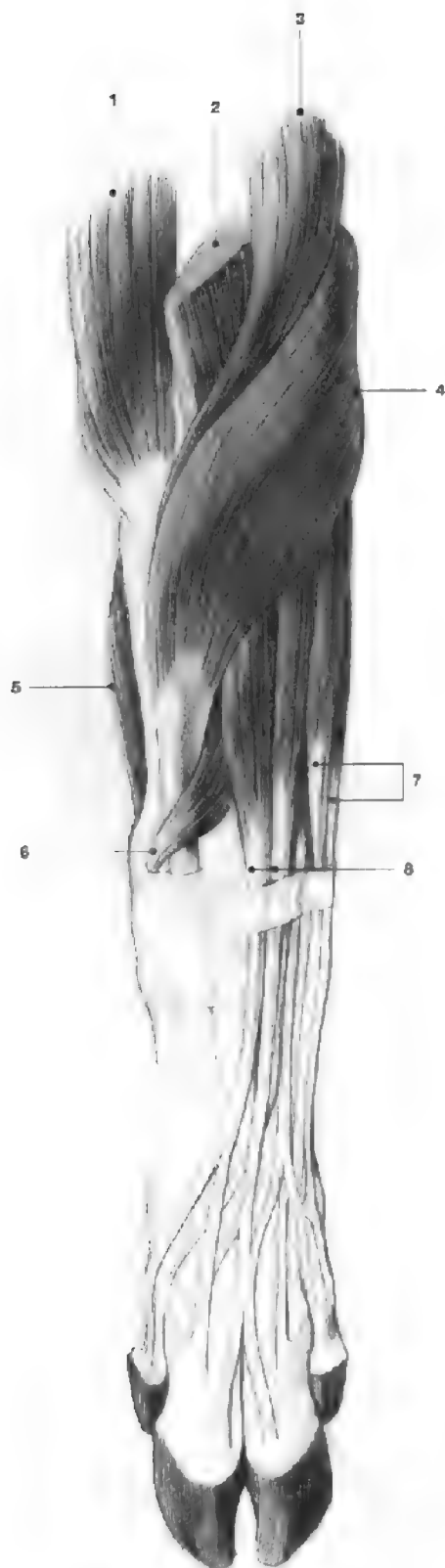


Fig. 7

Les muscles du membre thoracique,
vue crâniale

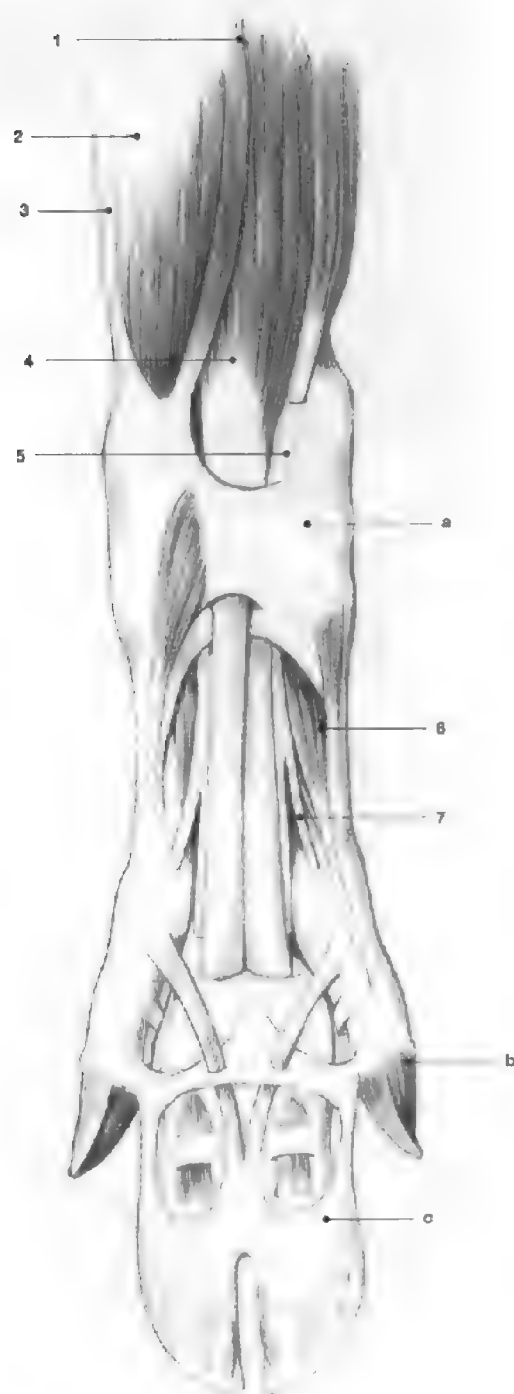
- 1 Muscle biceps brachial (51)
- 2 Muscle brachio-céphalique (61)
- 3 Muscle brachial supérieur (50)
- 4 Muscle radial externe (64)
- 5 Muscle grand palmaire (56)
- 6 Muscle abducteur du pouce (70)
- 7 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 8 Muscle extenseur commun des doigts (66)

Fig. 8
Les muscles du membre thoracique,
vue palmaire

Le membre inférieur est bien musclé sur sa face palmaire. La face palmaire aplatie du métacarpe est élargie par les 2^e et 5^e doigts rudimentaires ; les épais tendons des fléchisseurs passent par-dessus. Dans les régions du paturon et de la couronne, les doigts principaux et rudimentaires sont fixés les uns aux autres par des ligaments interdigitaux.

- 1 Muscle cubital antérieur (57)
- 2 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 3 Muscle cubital postérieur (65)
- 4 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 5 Muscle radial externe (56)
- 6 Muscle abducteur du 2^e doigt (78)
- 7 Muscle fléchisseur du 2^e doigt (79)

- a Ligaments transverses du carpe
- b Ergot
- c Coussinet plantaire



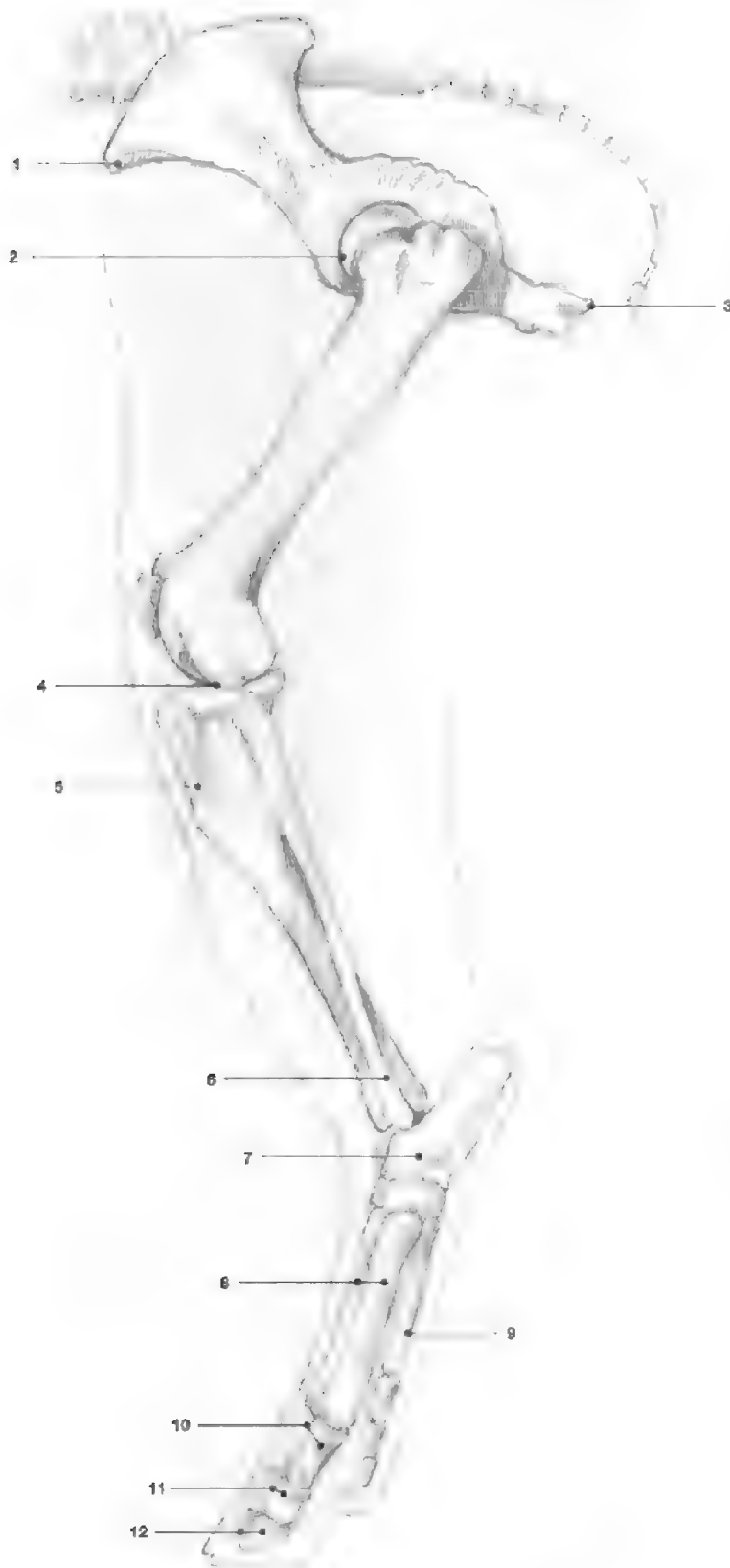


Fig. 9

Les os du membre pelvien,
vue latérale

Le bassin est court, l'os iliaque est massif, la tubérosité ischiatique est haute, la cavité coryloïde est importante. Le tibia et le péroné se croisent. Le membre est court.

- 1 Tubérosité iliaque
- 2 Hanche
- 3 Tubérosité ischiatique
- 4 Grasset
- 5 Tibia
- 6 Péroné
- 7 Calcanéum
- 8 3^e et 4^e os métatarsiens
- 9 5^e os métatarsien
- 10 1^{re} phalange des doigts principaux
- 11 2^e phalange
- 12 3^e phalange



Fig. 10

Les muscles du bassin et de la cuisse,
vue latérale

Les muscles dorsaux et caudaux de la croupe sont
grands et massifs, la fesse est protubérante, la
cuisse est trapue.

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle moyen fessier (97)
- 3 Muscle grand fessier (96)
- 4 Muscle ischio-coccygien (180)
- 5 Muscle demi-tendineux (107)
- 6 Muscle glutéobiceps (99)
- 7 Muscle gastrocnémien (115)
- 8 Muscle jambier (117)
- 9 Muscle péronier antérieur (119)

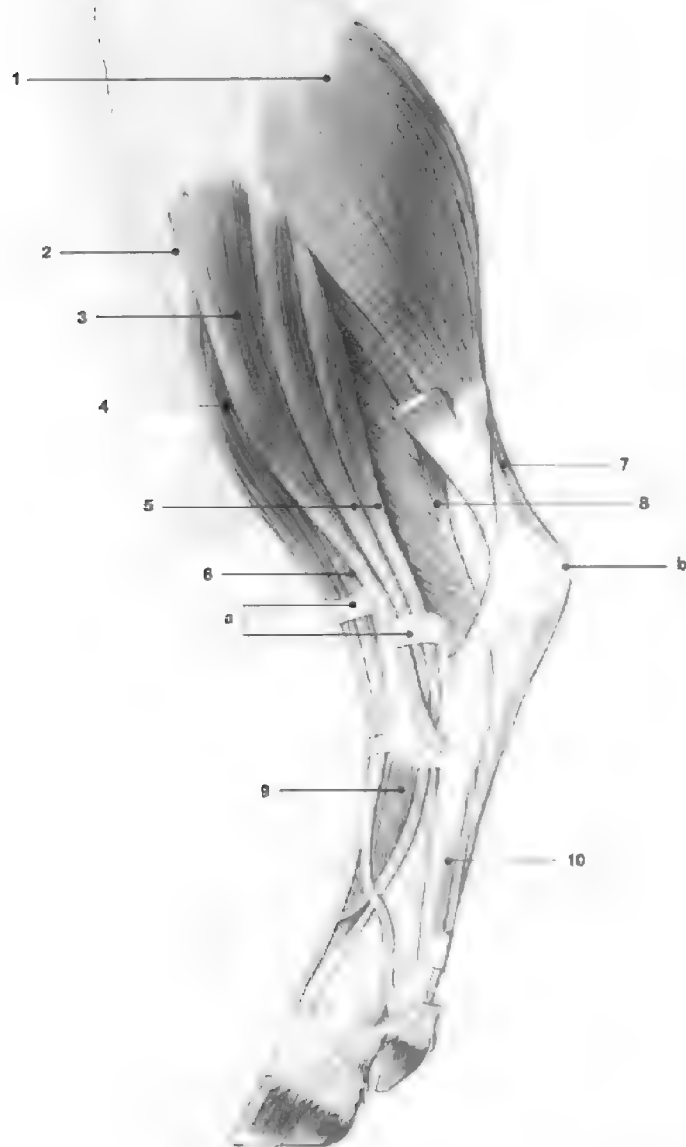


Fig. 11

Les muscles du membre pelvien,
vue latérale

- 1 Muscle gastrocnémien (115)
- 2 Muscle jambier (117)
- 3 Muscle long péronier latéral (121)
- 4 Muscle péronier antérieur (119)
- 5 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 6 Muscle extenseur commun des orteils (120)
- 7 Muscle fléchisseur commun superficiel
des doigts (123)
- 8 Muscle fléchisseur commun profond
des doigts (124)
- 9 Muscle court extenseur des orteils (118/1)
- 10 Muscle abducteur du 5^e doigt (132)

a Ligament transverse du tarse
b Tubérosité calcanéenne

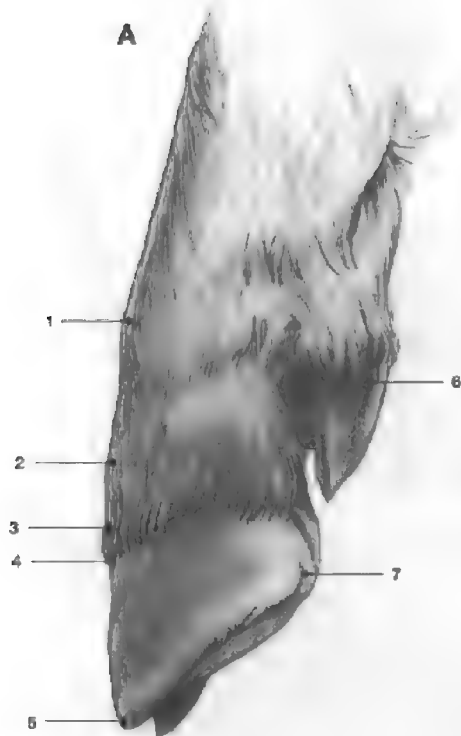


Fig. 12

Les phalanges, vues latérale (A),
palmaire (B) et dorsale (C)

La structure des doigts principaux et
rudimentaires est identique, mais les derniers
sont de taille plus réduite.

- 1 Région du boulet
- 2 Région du paturon
- 3 Périople
- 4 Région de la couronne
- 5 Extrémité de la paroi
- 6 Ergots
- 7 Bord palmaire/plantaire de la paroi
- 8 Coussinet plantaire
- 9 Soie
- 10 Bordure de la sole

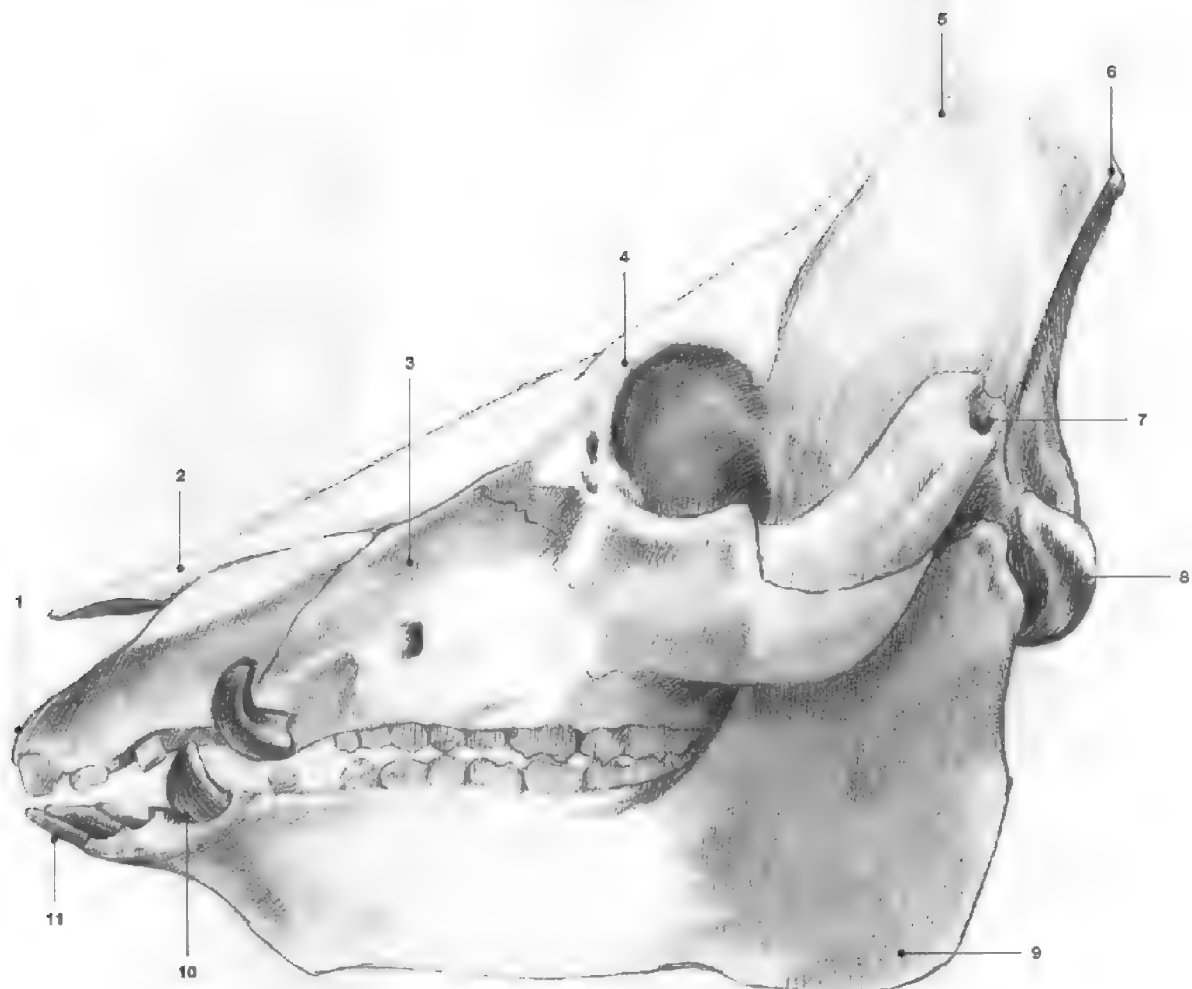


Fig. 13
Le crâne

Le crâne est en forme de cône. Le nez, long et pointu, change de forme selon les races. L'os incisif et la mandibule sont forts et massifs. La défense est recourbée crâno-latéralement et pousse en permanence à mesure qu'elle s'use. L'arcade zygomatique est large et puissante : l'orbite osseuse est ouverte à son bord caudal. La fosse temporale est bordée dorsalement par l'os frontal et caudalement par les crêtes occipitales.

Le corps de la mandibule est massif avec une base droite et forme un rectangle avec sa branche.

- 1 Os incisif
- 2 Os nasal
- 3 Maxillaire avec la fosse lacrymale
- 4 Orbite
- 5 Ligne temporale
- 6 Crête nuchale

- 7 Os occipital conique, avec le méat acoustique externe
- 8 Condyle occipital
- 9 Angle de la mandibule
- 10 Défense
- 11 Dents incisives

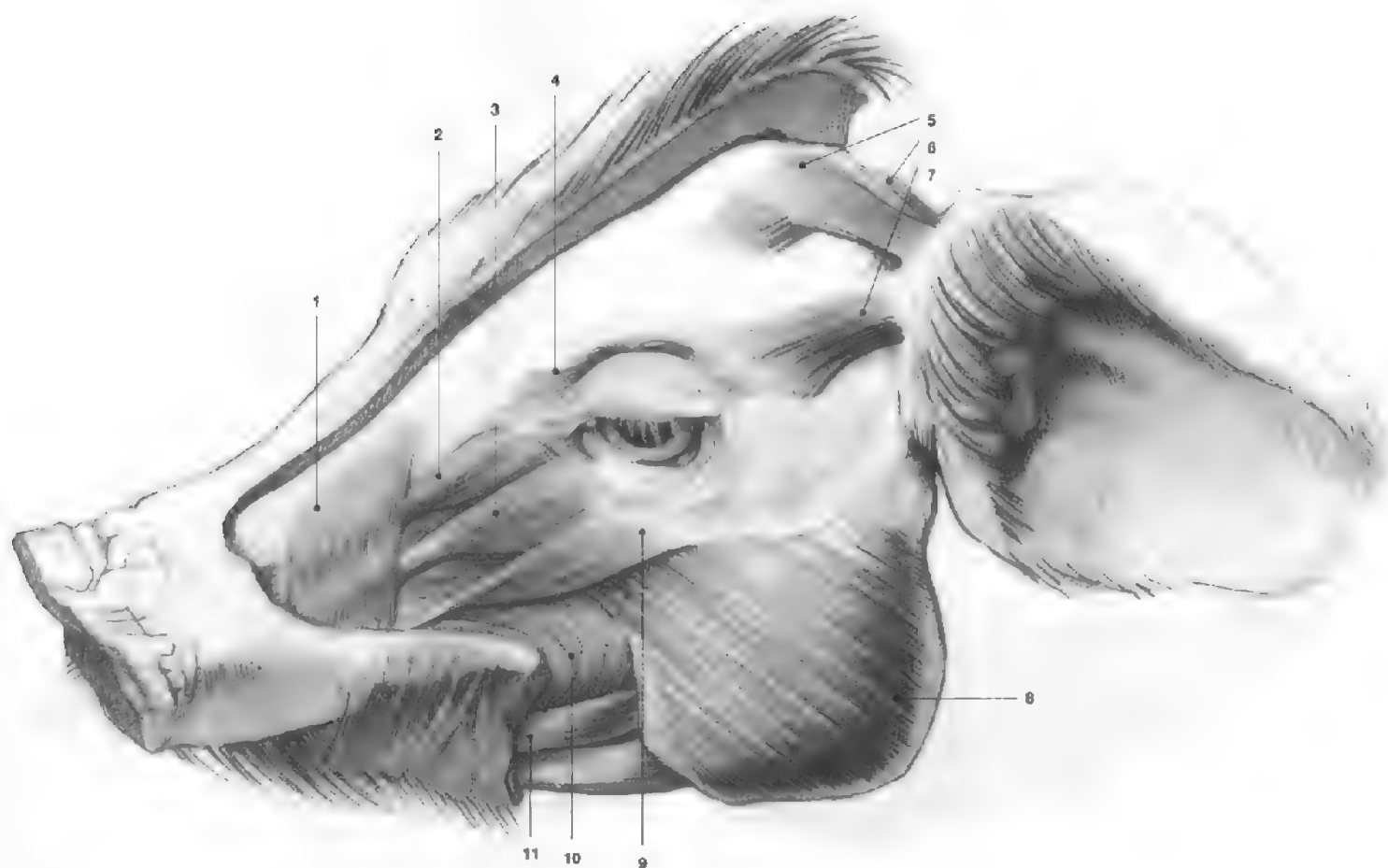


Fig. 14

Les muscles de la tête

- 1 Muscle releveur naso-labial (164)
- 2 Muscle releveur commun de l'aile du nez et de la lèvre supérieure (168/1)
- 3 Muscle canin (165)
- 4 Muscle releveur de l'angle médial de la paupière (157)

- 5 Muscle pariéto-auriculaire (147)
- 6 Muscle cervico-auriculaire (149)
- 7 Muscle zygomatiko-auriculaire (143)
- 8 Muscle masséter (178)
- 9 Muscle abaisseur de la lèvre supérieure (169)

- 10 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
- 11 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170)

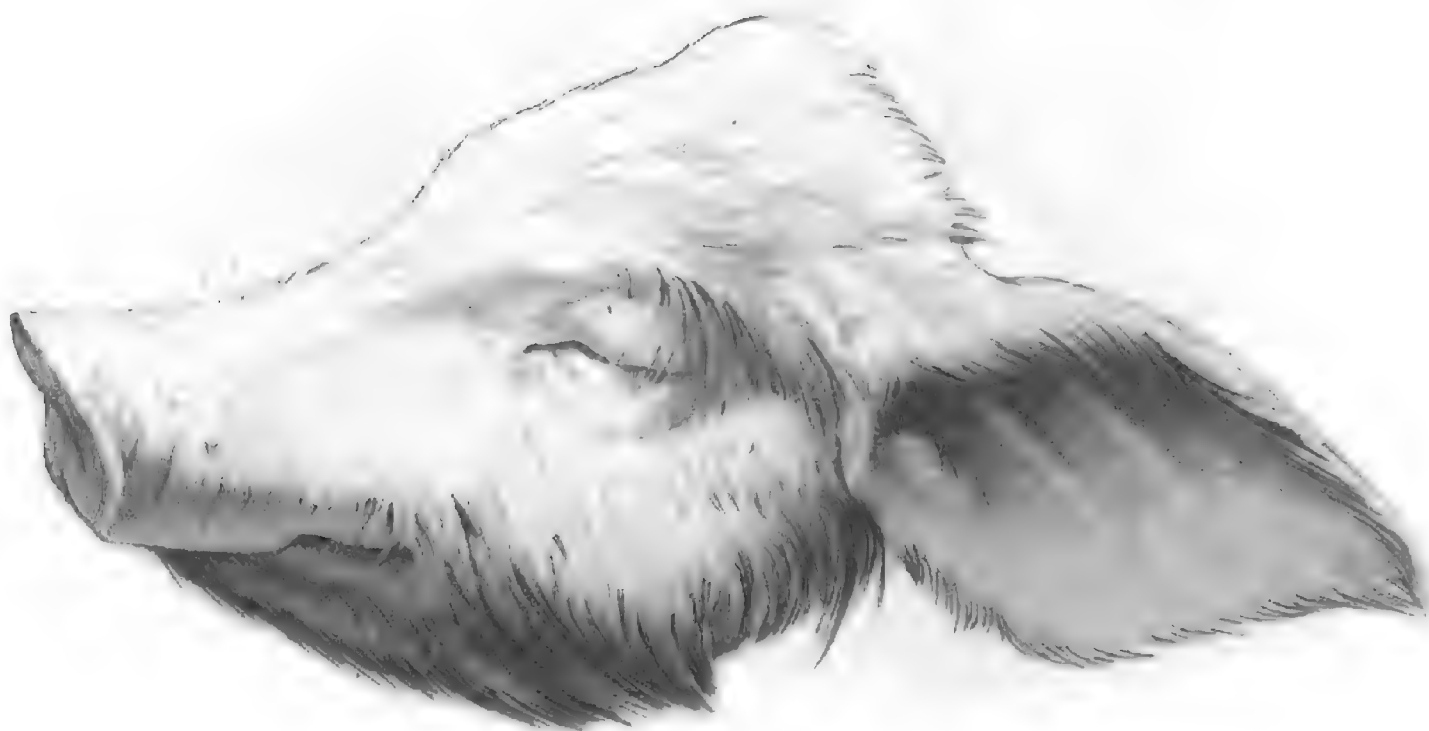


Fig. 15

La tête

Le museau se termine par un groin. La lèvre inférieure est petite, pointue et raide. L'oreille est grande et pointue. Les sourcils et les poils de la face sont longs. La peau est épaisse, la couche adipeuse s'épaississant postérieurement.

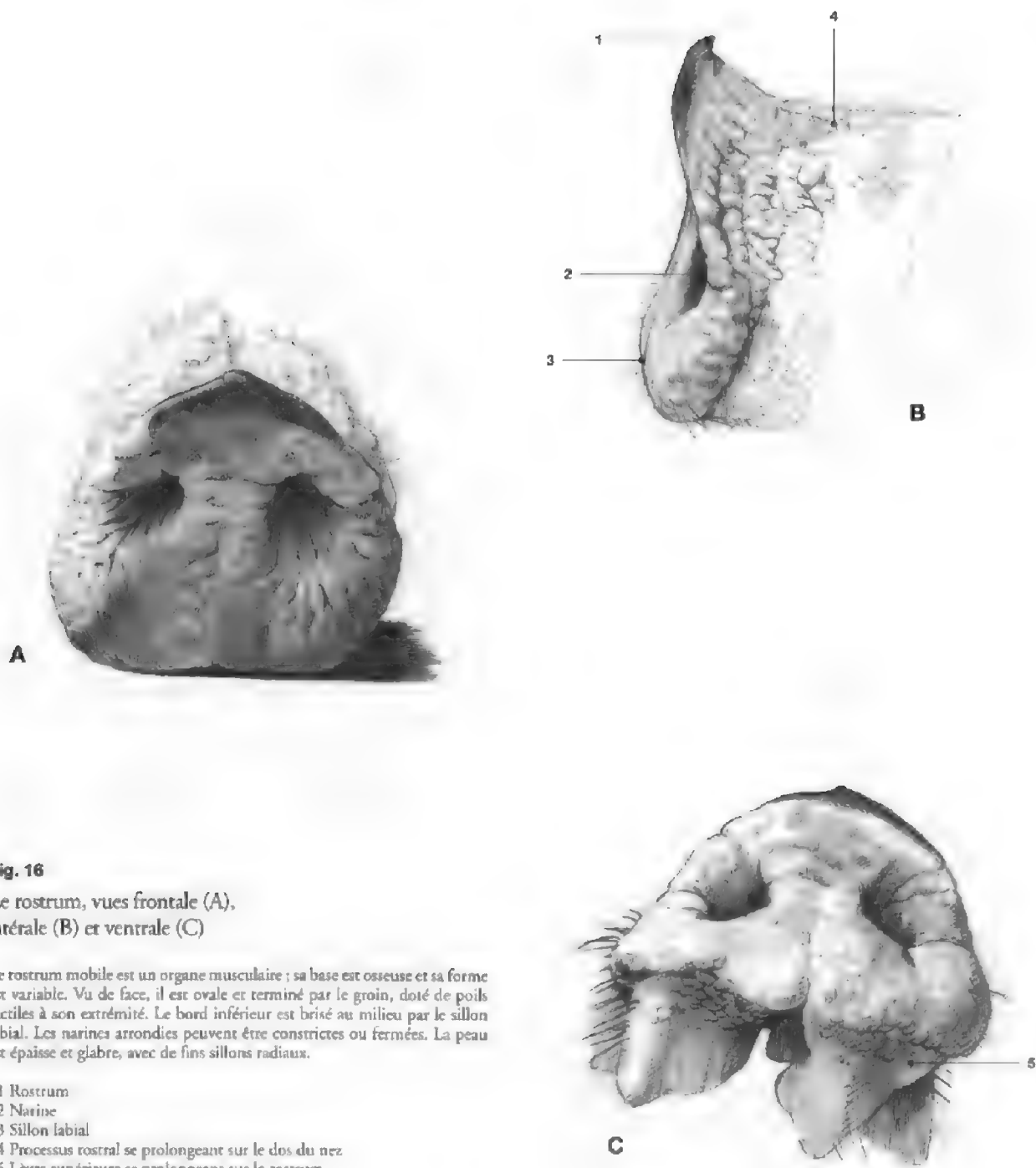


Fig. 16

Le rostrum, vues frontale (A),
latérale (B) et ventrale (C)

Le rostrum mobile est un organe musculaire ; sa base est osseuse et sa forme est variable. Vu de face, il est ovale et terminé par le groin, doté de poils tactiles à son extrémité. Le bord inférieur est brisé au milieu par le sillon labial. Les narines arrondies peuvent être constrictes ou fermées. La peau est épaisse et glabre, avec de fins sillons radiaux.

- 1 Rostrum
- 2 Narine
- 3 Sillon labial
- 4 Processus rostral se prolongeant sur le dos du nez
- 5 Lèvre supérieure se prolongeant sur le rostrum

LE SINGE

Les singes sont représentés au sein des primates par de nombreuses espèces aux membres terminés par cinq doigts. Ils sont divisés en deux sous-ordres, les prosimiens et les simiens, ou singes anthropodes. Ces derniers sont divisés en fonction de la forme de leur nez. Les platyrrhiniens, aux narines latérales, se trouvent en Amérique du Sud, les catarrhiniens, aux narines frontales, dans l'Ancien Monde. Les catarrhiniens comptent près d'une centaine d'espèces, parmi lesquelles les cynocéphales et les gibbons, ainsi que les familles des pongidés et des hominidés.

La famille des pongidés regroupe quatre espèces : orang-outang, gorille, chimpanzé et chimpanzé nain. Anatomiquement et comportementalement, ce sont les singes les plus proches de l'homme. Ils peuvent rester longtemps en position verticale, debout ou assise, mais courent en général sur leurs quatre membres. Leur colonne vertébrale ne possédant pas la double courbure en S du rachis humain mais une simple ébauche de lordose lombaire, la station verticale les fatigue. Comparés à l'homme, ils ont une cage thoracique plus profonde et plus large, des maxillaires plus larges et des os de l'avant-bras et de la main plus longs. En position debout, l'extrémité de la main se trouve nettement au-dessous du genou alors qu'elle est au-dessus chez l'homme. Les jambes des pongidés sont bien plus courtes que leurs bras, si bien que les épaules sont plus hautes que le bassin lorsqu'ils se tiennent sur leurs quatre membres.

Grimpeurs adroits, les singes peuvent aussi courir assez vite et sauter loin. Le gibbon, par exemple, peut effectuer des bonds de 12 mètres. Pour courir, ils s'appuient sur la plante des pieds et sur les phalanges du poing replié. Le centre de gravité du corps étant situé au niveau du bassin, les membres pelviens sont dominants lors des déplacements. Les membres thoraciques jouent un simple rôle d'appui. Chez les singes, le gros orteil est opposable, tout comme le pouce. Cela leur permet de saisir des objets avec les pieds et contribue grandement à leurs talents de grimpeurs.

Les singes utilisent leurs mains pour courir, pour pêcher, pour saisir et préparer leur nourriture – une innovation importante dans le règne animal, rendue possible par

l'apparition d'une main à cinq doigts capable de se refermer sur les objets et dotée d'un pouce opposable.

Comme chez l'homme, la denture des pongidés est de type omnivore et compte 32 dents. Ils utilisent leurs canines développées pour maintenir leurs proies et pour combattre. Longues également, les incisives leur permettent de couper des morceaux importants ou de rogner des fragments de nourriture. Les prémolaires servent plutôt à dilacérer la viande tandis que les molaires, plus larges, sont aptes à broyer les végétaux.

Les organes des sens des singes anthropoïdes sont adaptés à la vie en forêt. Leur ouïe extrêmement fine leur permet de détecter les dangers bien avant qu'ils n'entrent dans leur champ de vision. L'odorat leur sert à contrôler la nourriture et à identifier leurs congénères. Une bonne vision dans l'espace est indispensable pour grimper dans les arbres. Malgré la réduction du champ visuel imposée par la position frontale des yeux, celle-ci leur permet un bon repérage dans l'espace.

Les pongidés vivent essentiellement en forêt. Gorilles et chimpanzés parcourent de longues distances à la recherche de nourriture. Contrairement au gorille, le chimpanzé séjourne la plupart du temps sur le sol et ne grimpe dans les arbres que pour trouver de la nourriture, échapper aux prédateurs et dormir. Omnivore, il mange des fruits, des racines, des feuilles, des bourgeons et de la viande. Ses proies ne se limitent pas aux petits animaux. Les chimpanzés se rassemblent aussi en petits groupes pour chasser des mammifères plus gros – des babouins par exemple.

Les chimpanzés vivent en groupes hiérarchisés comprenant plusieurs mâles, des femelles et leurs petits. Le rang hiérarchique des mâles est déterminé par des combats, le chimpanzé le plus fort et le plus expérimenté dominant le groupe. Leur comportement socialisé est très poussé. Ils utilisent des sons et des gestes variés ainsi qu'une mimique élaborée pour communiquer. Les rapports personnels qui s'établissent entre les individus se manifestent par exemple lors des séances d'épouillage mutuel.

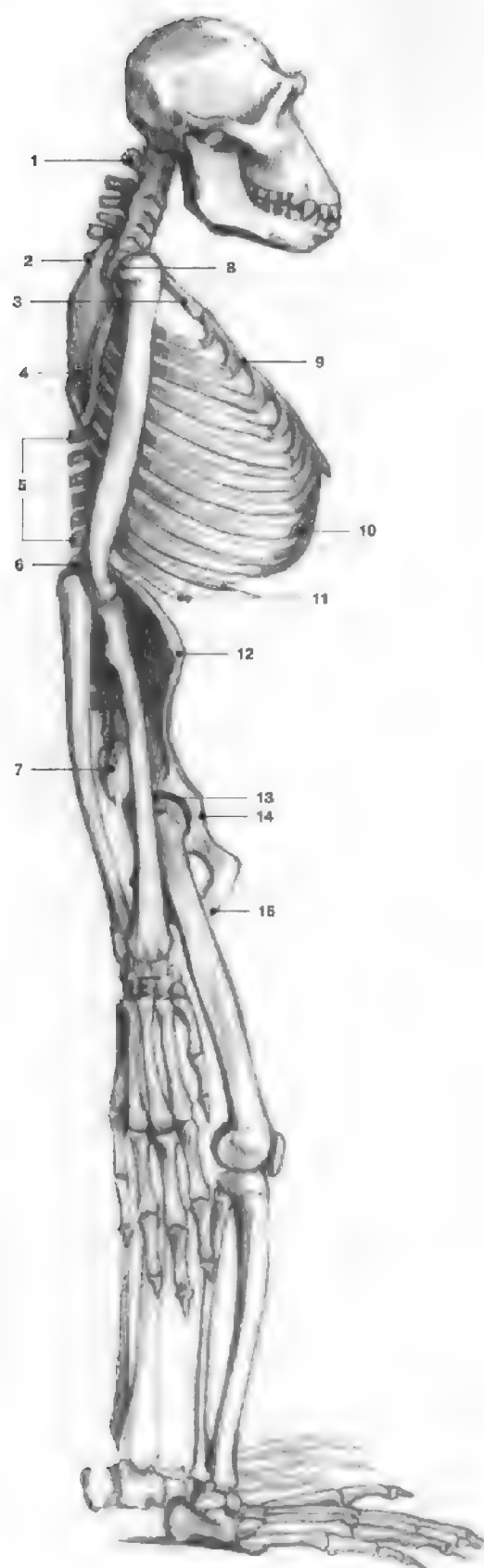


Fig. 1

Le squelette

- 1 2^e vertèbre cervicale
- 2 7^e vertèbre cervicale
- 3 Clavicule
- 4 Omoplate
- 5 Apophyses épineuses de la vertèbre dorsale
- 6 Vertèbres lombaires
- 7 Sacrum
- 8 Epaule
- 9 Sternum
- 10 Arc costal
- 11 Côtes flottantes
- 12 Epine iliaque externe
- 13 Hanche
- 14 Pubis
- 15 Ischion

Les os du crâne sont représentés dans la fig. 11,
ceux des membres dans les fig. 5, 7 et 9.

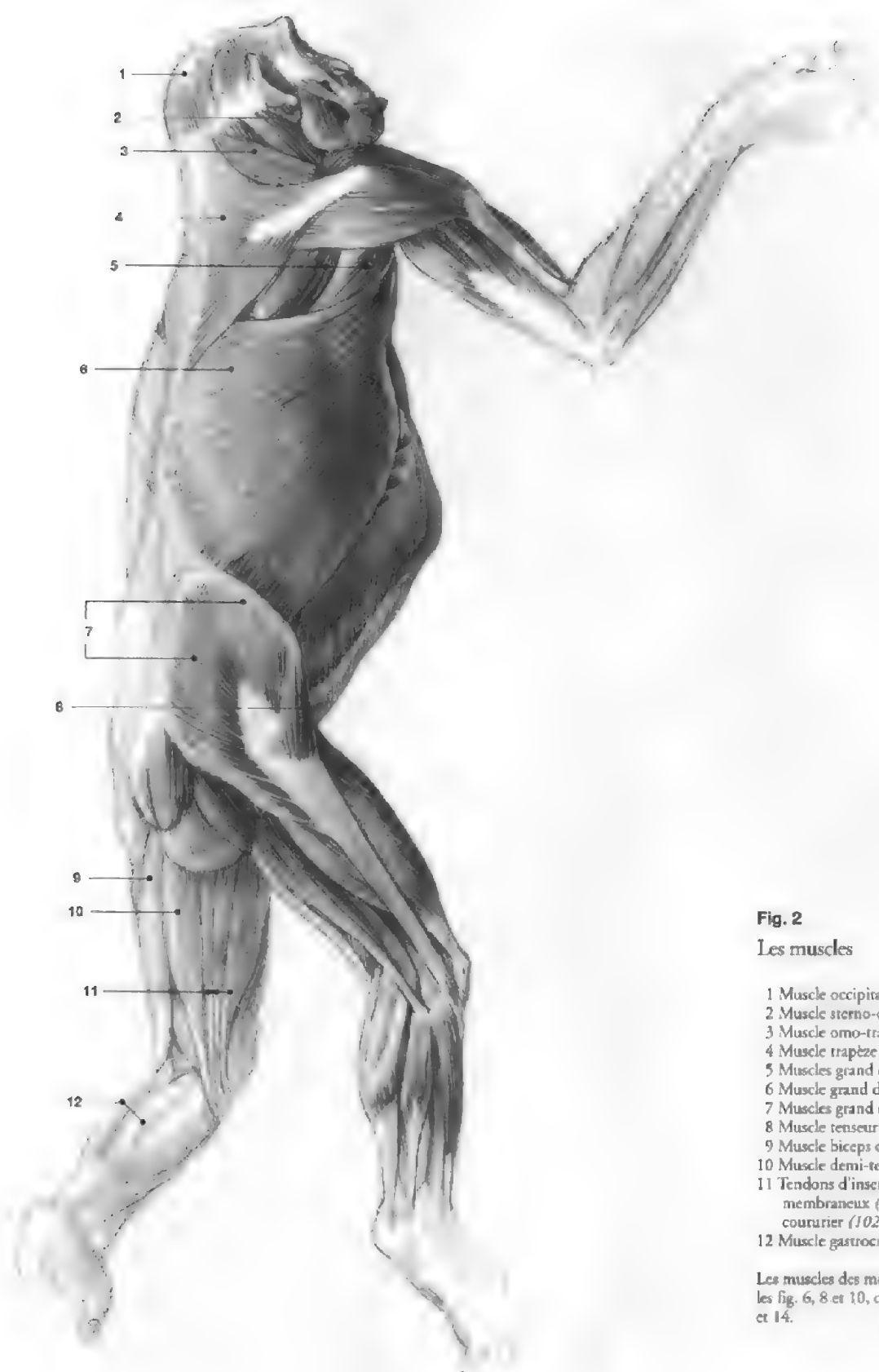


Fig. 2

Les muscles

- 1 Muscle occipital (139)
- 2 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 3 Muscle omo-transversaire (15)
- 4 Muscle trapèze (14)
- 5 Muscles grand rond et petit rond (46, 47)
- 6 Muscle grand dorsal (16)
- 7 Muscles grand et moyen fessiers (96, 97)
- 8 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 9 Muscle biceps crural (106)
- 10 Muscle demi-tendineux (107)
- 11 Tendons d'insertion des muscles demi-membraneux (108), gracile (104) et courtier (102)
- 12 Muscle gastrocnémien (115)

Les muscles des membres sont représentés dans les fig. 6, 8 et 10, ceux de la tête dans les fig. 12 et 14.

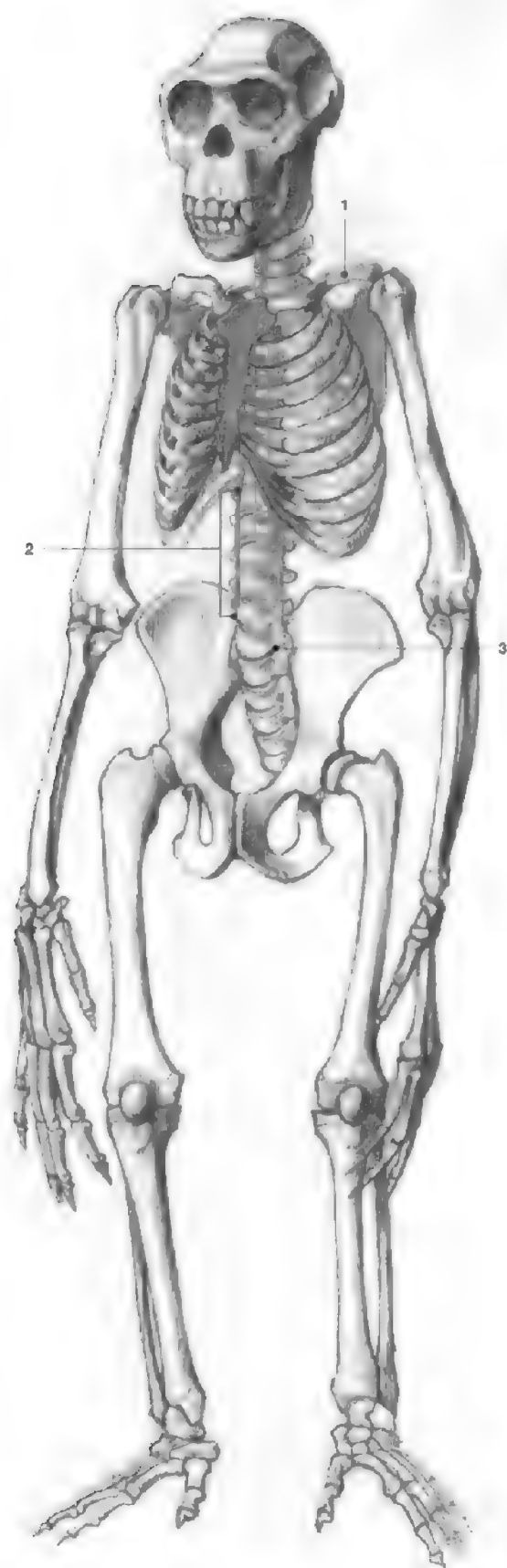


Fig. 3
Le squelette

- 1 Clavicule
- 2 Vertèbres lombaires
- 3 Sacrum

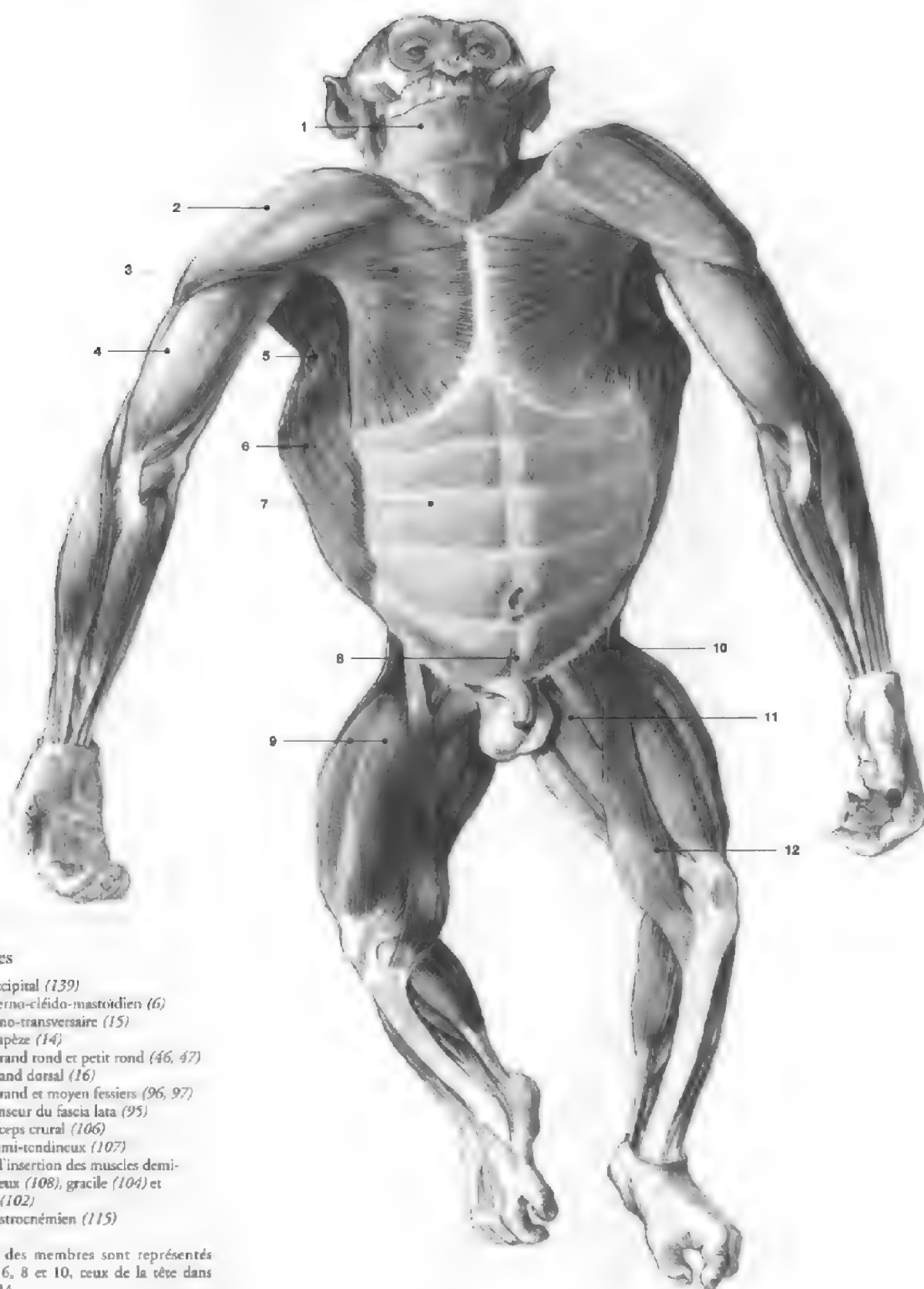


Fig. 4

Les muscles

- 1 Muscle occipital (139)
- 2 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 3 Muscle omo-transversaire (15)
- 4 Muscle trapèze (14)
- 5 Muscles grand rond et petit rond (46, 47)
- 6 Muscle grand dorsal (16)
- 7 Muscles grand et moyen fessiers (96, 97)
- 8 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 9 Muscle biceps crural (106)
- 10 Muscle demi-tendineux (107)
- 11 Tendons d'insertion des muscles demi-membraneux (108), gracile (104) et couturier (102)
- 12 Muscle gastrocnémien (115)

Les muscles des membres sont représentés dans les fig. 6, 8 et 10, ceux de la tête dans les fig. 12 et 14.

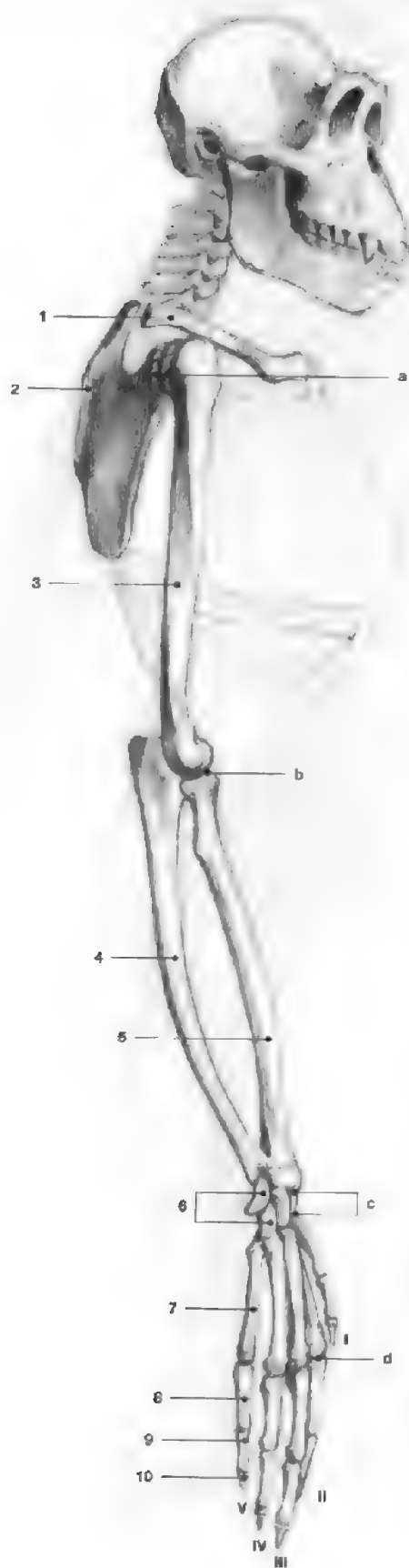


Fig. 6

Les os du membre thoracique,
vue latérale

- 1 Clavicule
- 2 Omoplate
- 3 Humérus
- 4 Cubitus
- 5 Radius
- 6 Carpe
- 7 Os métacarpien
- 8 1^{re} phalange
- 9 2^e phalange
- 10 Ongle

a Epaule
b Coude
c Articulation du carpe
d Articulation de la 1^{re} phalange

I-V Doigts

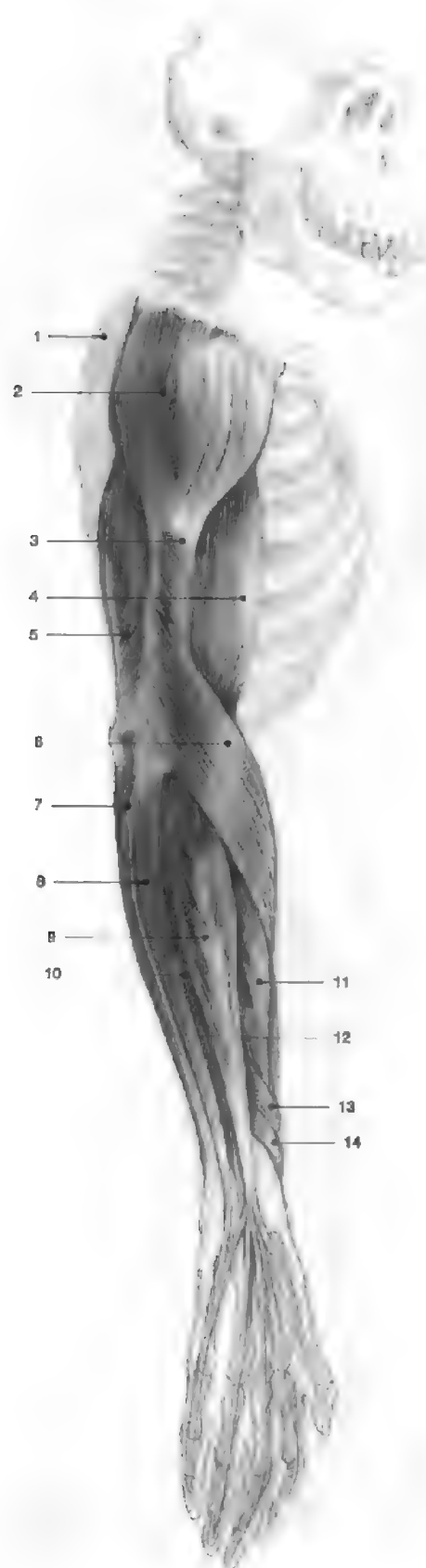


Fig. 6

**Les muscles du membre thoracique,
vue latérale**

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle brachial supérieur (50)
- 4 Muscle biceps brachial (51)
- 5 Muscle triceps brachial (52)
- 6 Muscle long supinateur (63)
- 7 Muscle cubital antérieur (57)
- 8 Muscle cubital postérieur (65)
- 9 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 10 Muscle extenseur propre du petit doigt (84)
- 11 Muscle radial externe (64)
- 12 Muscle court fléchisseur du pouce (74)
- 13 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 14 Muscle court abducteur du pouce (70)

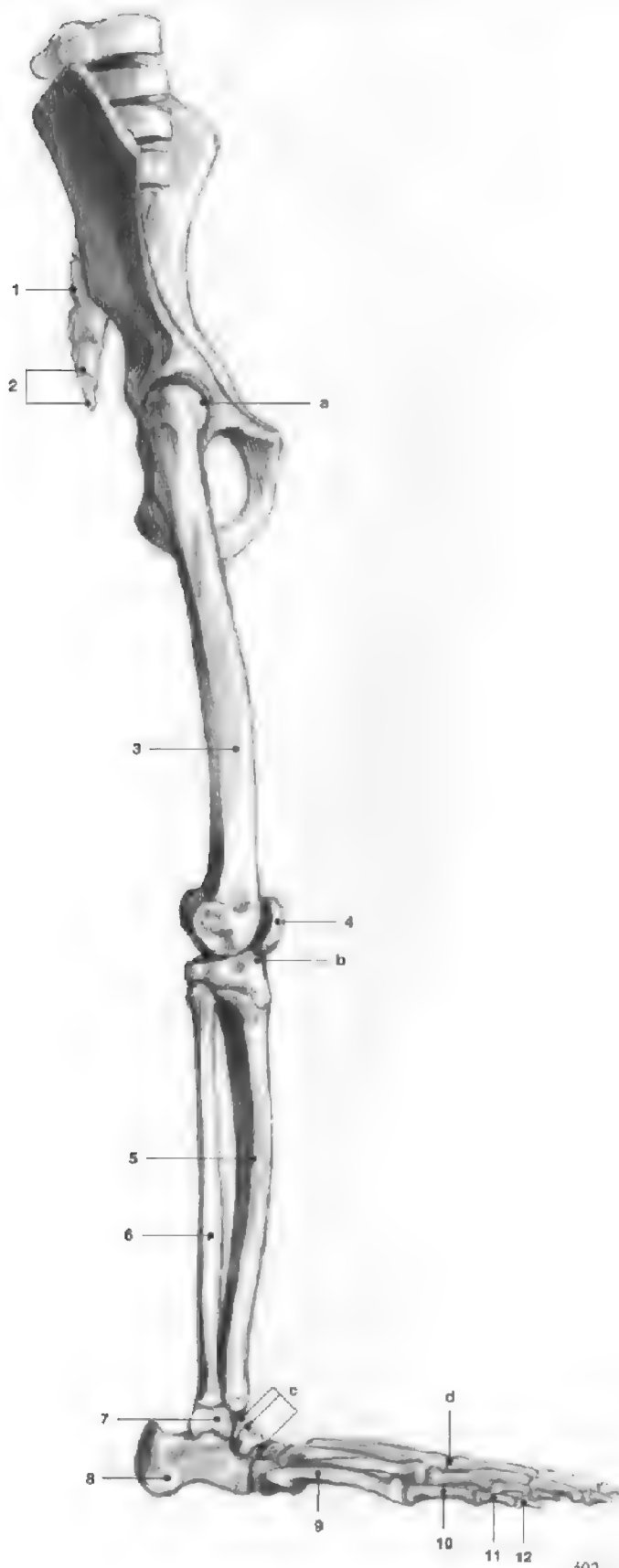


Fig. 7
Les os du membre pelvien,
vue latérale

- 1 Sacrum
 - 2 Vertèbres coccygiennes
 - 3 Fémur
 - 4 Rotule
 - 5 Tibia
 - 6 Péroné
 - 7 Astragale
 - 8 Calcanéum
 - 9 Os métatarsien
 - 10 1^{re} phalange
 - 11 2^e phalange
 - 12 Ongle
- a Hanche
b Genou
c Articulation du tarse
d Articulations de la 1^{re} phalange

Fig. 8
Les muscles du membre pelvien,
vue latérale

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle moyen fessier (97)
- 3 Muscle grand fessier (96)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle biceps crural (106)
- 6 Muscle quadriceps crural (112)
- 7 Muscle jambier (117)
- 8 Muscle triceps sural (114)
- 9 Muscle long péronier latéral (121)
- 10 Muscle court péronier latéral (121)
- 11 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 12 Muscle long extenseur du gros orteil (120)
- 13 Muscle long fléchisseur commun des orteils (125)



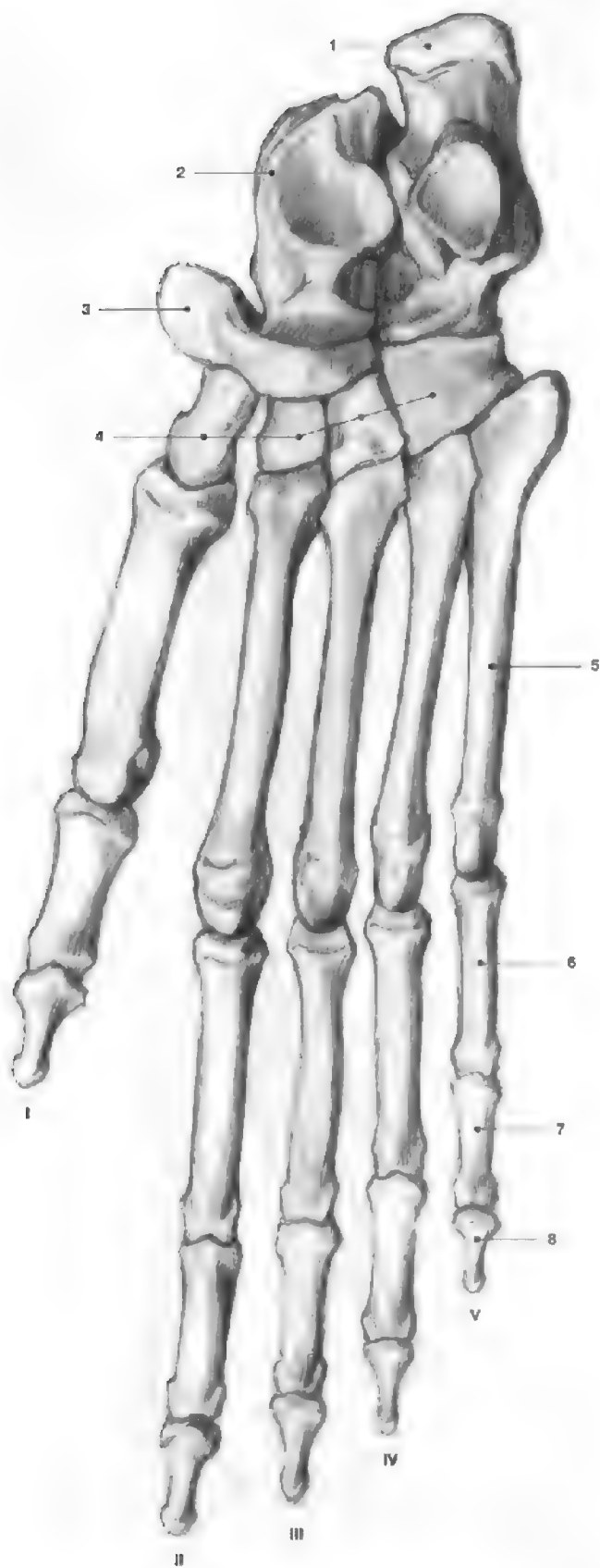


Fig. 9

Les os du pied,
vue antérieure

- 1 Calcaneum
- 2 Astragale
- 3 Os naviculaire
- 4 Rang inférieur des os tarsiens
- 5 Os métatarsien
- 6 1^{re} phalange
- 7 2^e phalange
- 8 Ongle

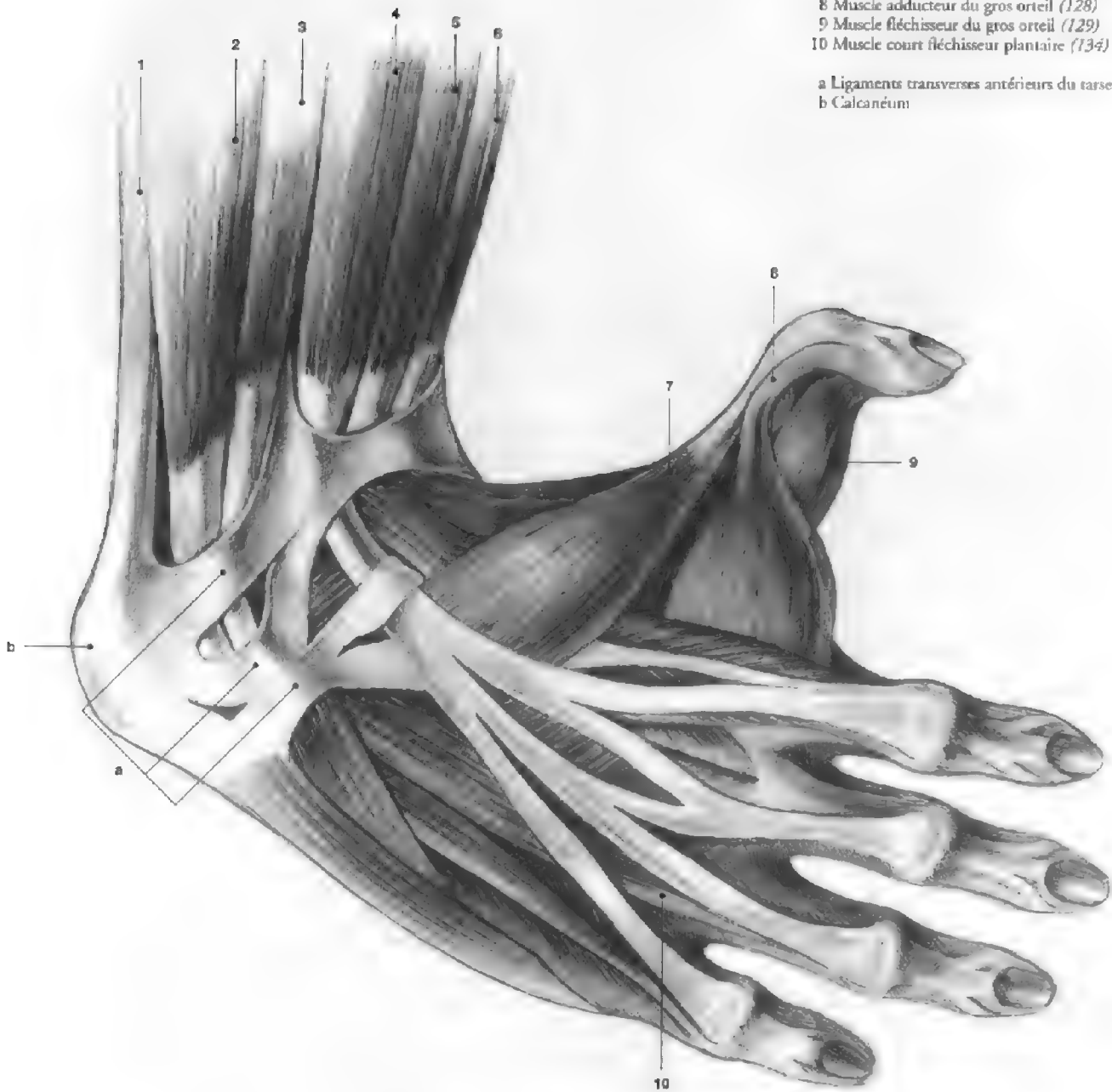
I-V Orteils

Fig. 10

Les muscles du pied,
vue latérale

- 1 Muscle triceps sural (114)
- 2 Muscle long péronier latéral (121)
- 3 Muscle court péronier latéral (121)
- 4 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 5 Muscle long extenseur du gros orteil (120)
- 6 Muscle jambier (117)
- 7 Muscle court extenseur du gros orteil (120)
- 8 Muscle adducteur du gros orteil (128)
- 9 Muscle fléchisseur du gros orteil (129)
- 10 Muscle court fléchisseur plantaire (134)

a Ligaments transverses antérieurs du tarse
b Calcaneum



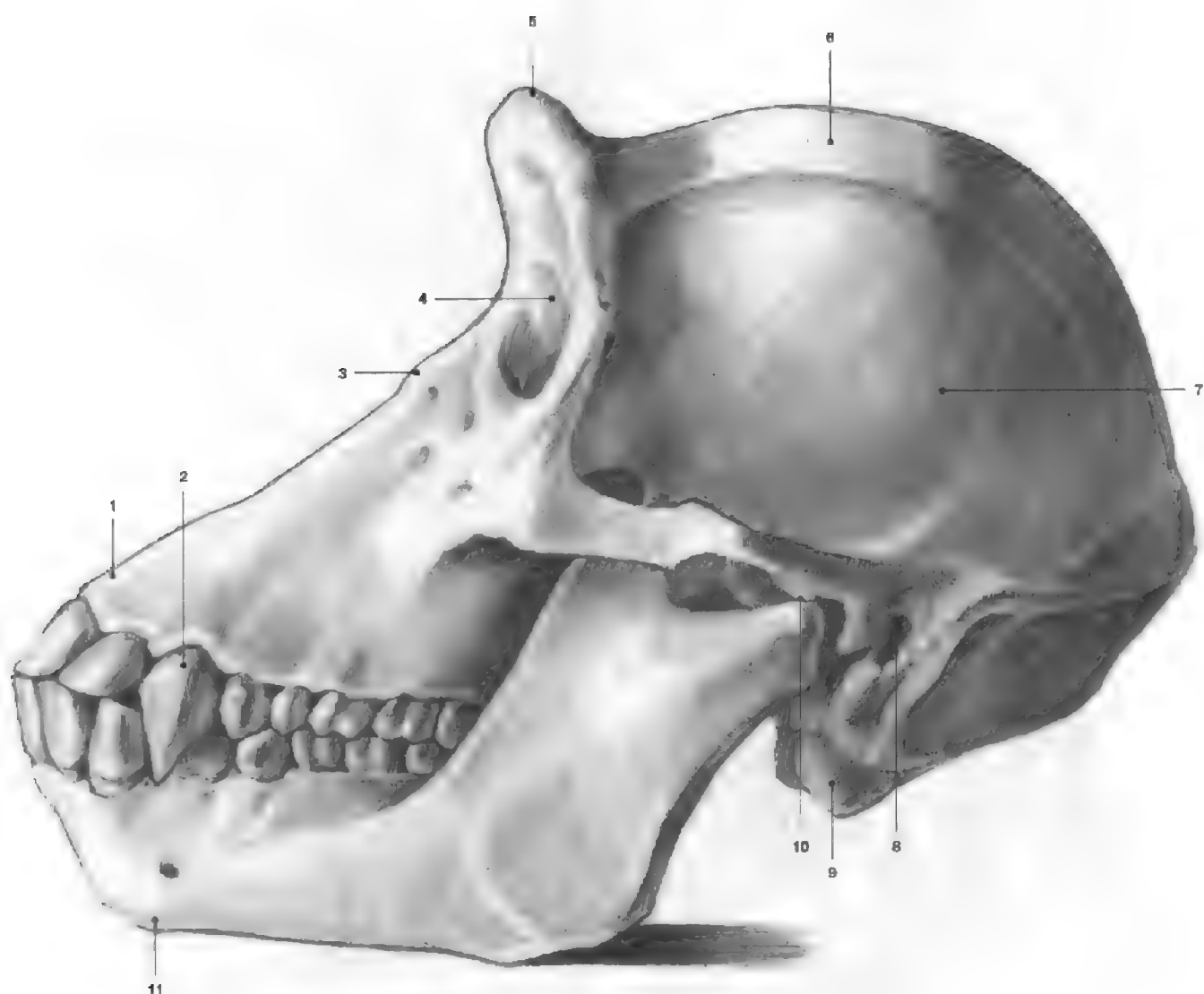


Fig. 11
Le crâne, vue latérale

- 1 Os incisif
- 2 Dent canine
- 3 Os nasal
- 4 Orbite
- 5 Sourcil orbitaire
- 6 Os frontal
- 7 Os pariétal, fosse temporale
- 8 Conduit auditif osseux externe
- 9 Condyle occipital
- 10 Articulation de la mandibule
- 11 Mandibule

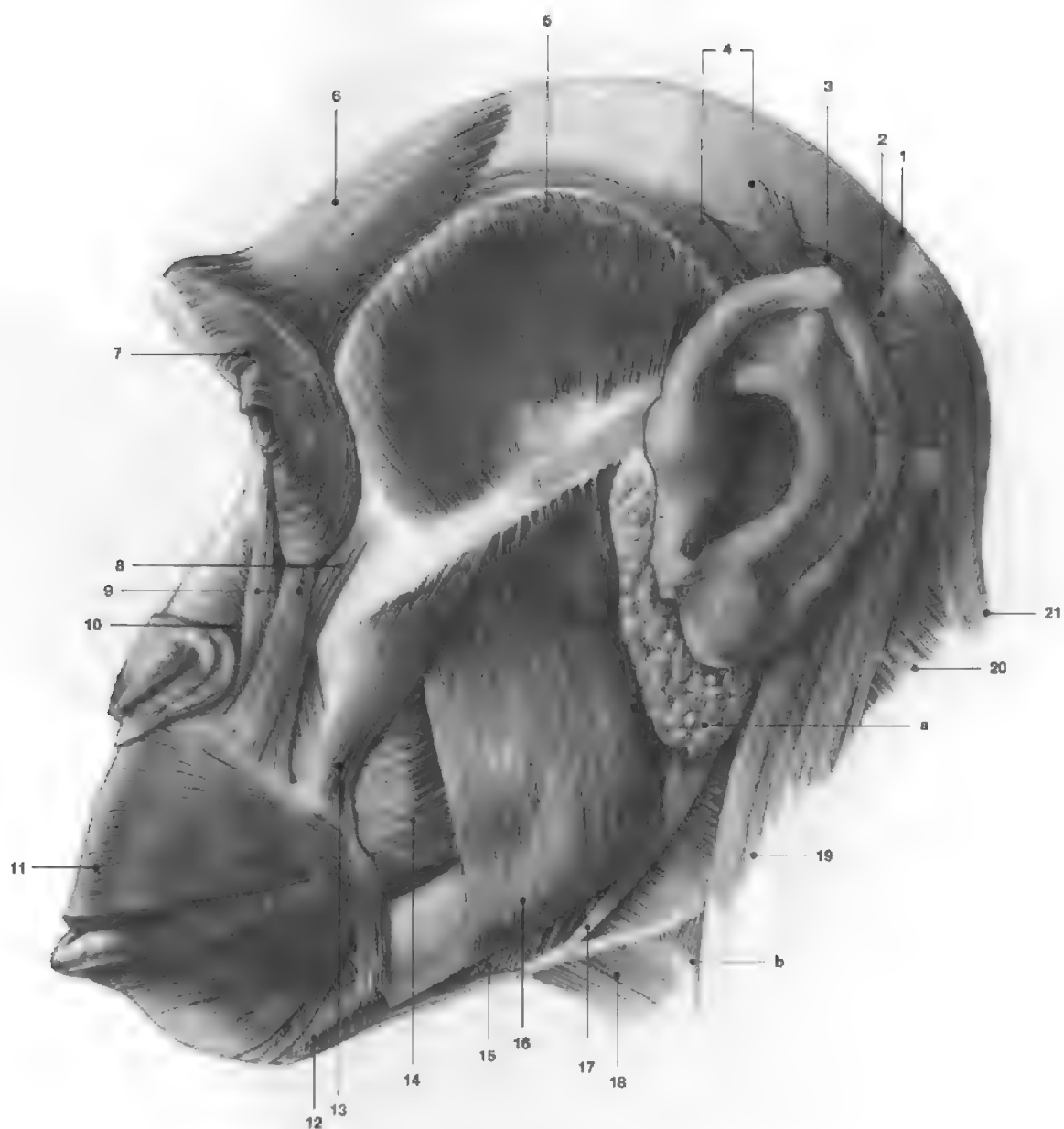


Fig. 12

Les muscles de la tête, vue latérale

- 1 Muscle occipito-frontal (139)
- 2 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149)
- 3 Muscle interscutulaire (146)
- 4 Muscles fronto-scutulaires (141)
- 5 Muscle temporal (179)
- 6 Muscle frontal (140)
- 7 Muscle orbiculaire des paupières (155)
- 8 Portion maxillaire du muscle releveur de la lèvre supérieure (168)

- 9 Portion lacrymale (externe et interne) du muscle releveur commun de l'aile du nez et de la lèvre supérieure (168/1)
- 10 Muscle latéral du nez (162)
- 11 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
- 12 Muscle de la houppe du menton (173)
- 13 Muscle zygomatique (174)
- 14 Muscle buccinateur (175)
- 15 Muscle transverse de la mandibule (177)

- 16 Muscle masséter (178)
- 17 Muscle digastrique (12)
- 18 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 19 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 20 Muscle splénius de la tête et du cou (5)
- 21 Muscle trapèze (14)

- a Glande parotide
- b Fosse jugulaire

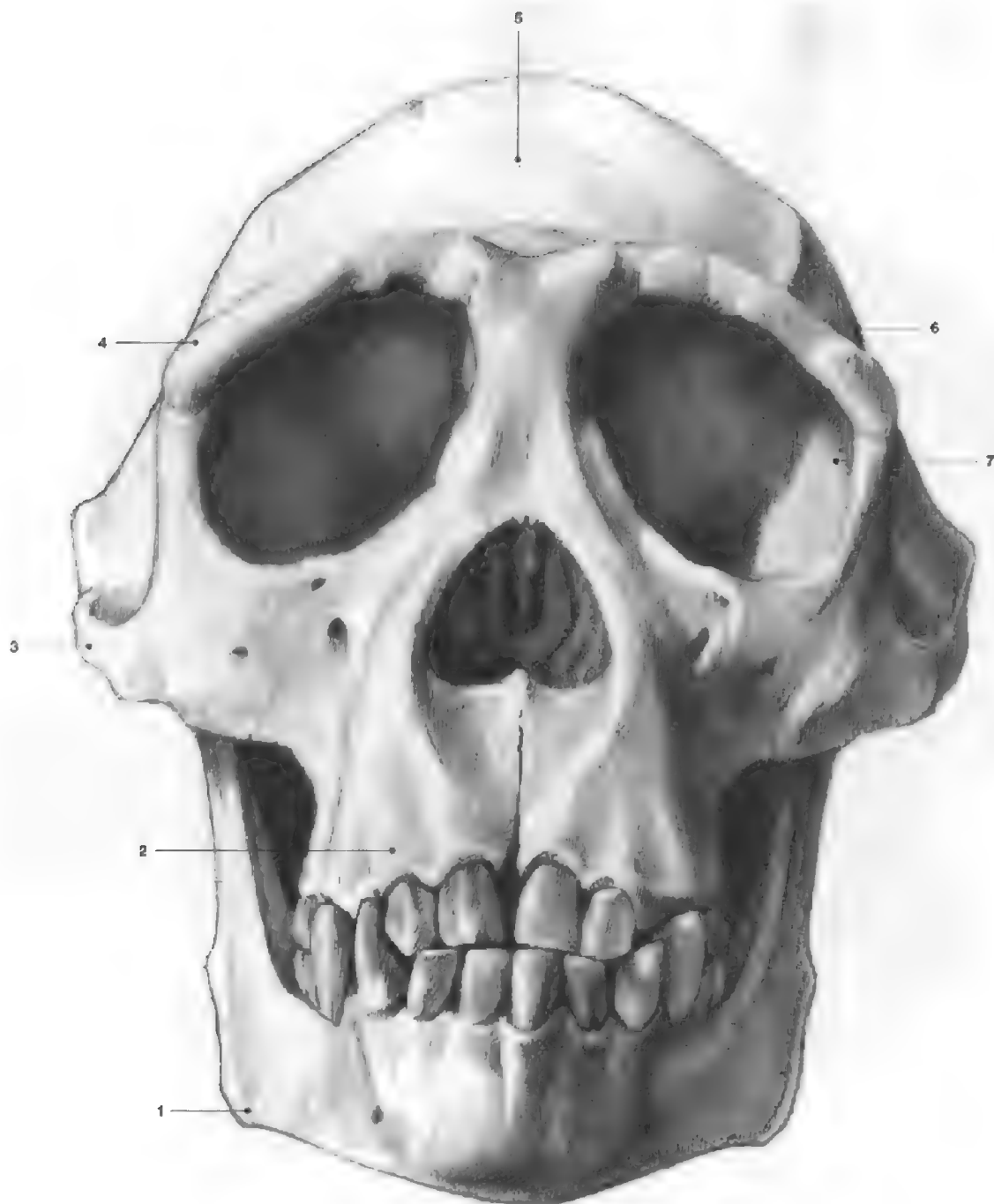


Fig. 13

Le crâne, vue antérieure

- 1 Mandibule
- 2 Os incisif
- 3 Arcade zygomatique
- 4 Sourcil orbitaire
- 5 Os frontal
- 6 Fosse temporale
- 7 Orbite

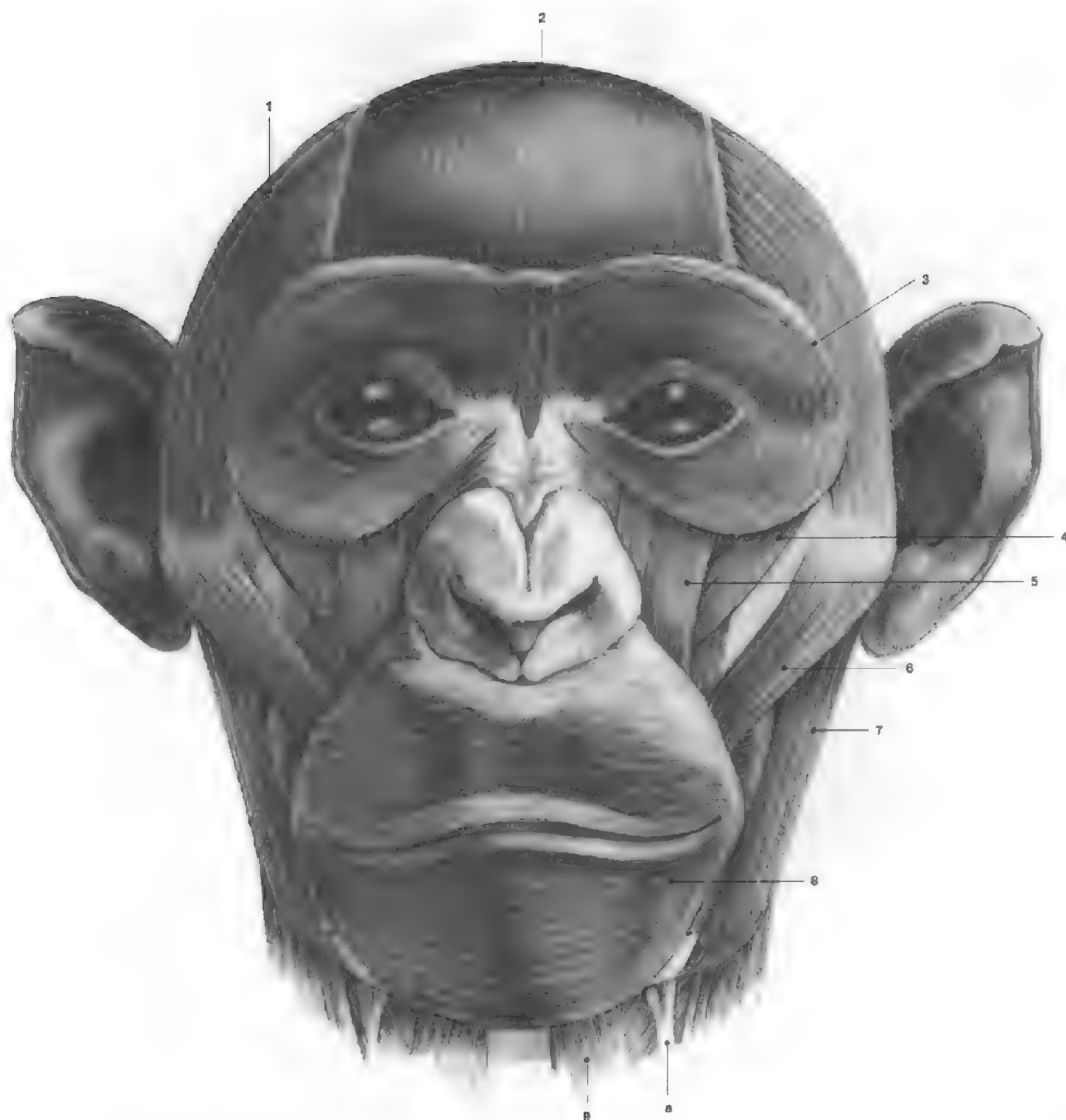


Fig. 14

Les muscles de la tête, vue antérieure

1 Muscle temporal (179)
 2 Muscle frontal (140)
 3 Muscle orbiculaire des paupières (155)
 4 Portion maxillaire du muscle releveur
 de la lèvre supérieure (168)

5 Portion lacrymale (externe et interne)
 du muscle releveur commun de l'aile
 du nez et de la lèvre supérieure (168/1)
 6 Muscle zygomatique (174)
 7 Muscle masséter (178)

8 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
 9 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)

a Fosse jugulaire et veine jugulaire



Fig. 15

Les muscles de la tête, vue latérale

1 Muscle peaucier de la face (1)



Fig. 16

La face

Les sourcils émergent vers le haut et l'avant (*nasus prominens*). L'arête du nez est en forme de selle. Les paupières sont plissées, le nez est plat, les ailes du nez sont saillantes latéralement, la narine forme une fente transversale.

LE MOUTON

Le mouton domestique est l'un des animaux d'élevage les plus anciens et les plus répandus. Peu exigeant et rustique, il s'accommode des régions désolées. Les moutons paissent en troupeaux qui varient de quelques têtes à plusieurs centaines. Très grégaire, le mouton est de tempérament paisible, si bien qu'un seul berger et son chien suffisent à contrôler un troupeau, même important.

Ils sont élevés pour leur laine, leur viande, leur lait et leur peau. On les utilise aussi parfois, surtout dans les régions de landes, pour débroussailler les prairies, puisqu'ils mangent non seulement de l'herbe, mais aussi des arbustes et de jeunes arbres.

Le mouton domestique descend probablement du mouflon et d'autres espèces de mouton sauvage. Les premiers troupeaux domestiqués existaient il y a déjà plus de 10 000 ans. Aujourd'hui, il existe des races spécialisées, élevées pour leur lait, leur viande ou leur laine. L'une des meilleures laines est fournie par le mérinos. La tonte de la laine, qui a lieu au début du printemps, est utile aux moutons, qui auraient sinon du mal à supporter une toison trop épaisse en été. Outre la laine, on utilise aussi la peau. L'astrakan, une fourrure noire bouclée, provient de jeunes agneaux karakul tués entre 3 et 8 jours.

Comme les chèvres et les bovins, les moutons sont des artiodactyles digitigrades : leurs pieds n'ont que deux doigts, les autres os ayant régressé, et ils marchent sur leurs doigts. Proportionnellement à leur corps massif, ces animaux de taille moyenne ont des pattes courtes et très fines qui, contrairement au tronc, ont un pelage ras. Les poils de la tête sont également très courts.

Le mouton est un ruminant. N'ayant d'incisives que sur la mandibule, il pince une touffe d'herbe entre les incisives et

le rebord corné du maxillaire supérieur puis l'arrache d'un coup de tête. Avalée sans avoir été mâchée, l'herbe est d'abord stockée dans la panse. Les moutons commencent par avaler rapidement le plus d'herbe possible et se mettent ensuite à l'abri pour la ruminer et la digérer tranquillement. Les bactéries de la panse provoquent une fermentation qui libère des acides gras passant directement dans le sang. Les résidus végétaux entrent ensuite dans le bonnet où ils forment de petites boules qui sont régurgitées dans la bouche et ruminées, c'est-à-dire broyées par les larges molaires. Le bol alimentaire revient dans le bonnet, où il est déshydraté.

Dans la dernière poche de l'estomac, la caillotte, un jus d'acide chlorhydrique tue les bactéries. La digestion proprement dite commence ensuite dans les intestins. Les enzymes de l'intestin grêle, extrêmement long, achèvent de dissocier les cellules végétales. Les nutriments libérés passent dans la circulation sanguine et sont transportés dans le corps. Les fibres végétales qui n'ont pu être digérées sont éliminées sous forme de crottes.

Si l'on excepte leurs cornes et leurs sabots, les moutons sont sans défense et sont donc obligés de détecter leurs prédateurs le plus tôt possible pour leur échapper. Leurs sens (ouïe, vue et goût) sont développés en conséquence. Le moindre bruit inhabituel les alerte. Ils redressent la tête pour apercevoir le fauteur de trouble. Si le danger se confirme, l'ensemble du troupeau prend le large. Lorsque la fuite est impossible, les moutons se pressent les uns contre les autres, cherchant à atteindre le centre du troupeau, là où les agneaux sont mis à l'abri. Seules les brebis avec des petits et les béliers attaquent pour se défendre. Les béliers se battent en se précipitant l'un sur l'autre tête baissée ou mesurent leurs forces en se poussant tête contre tête.

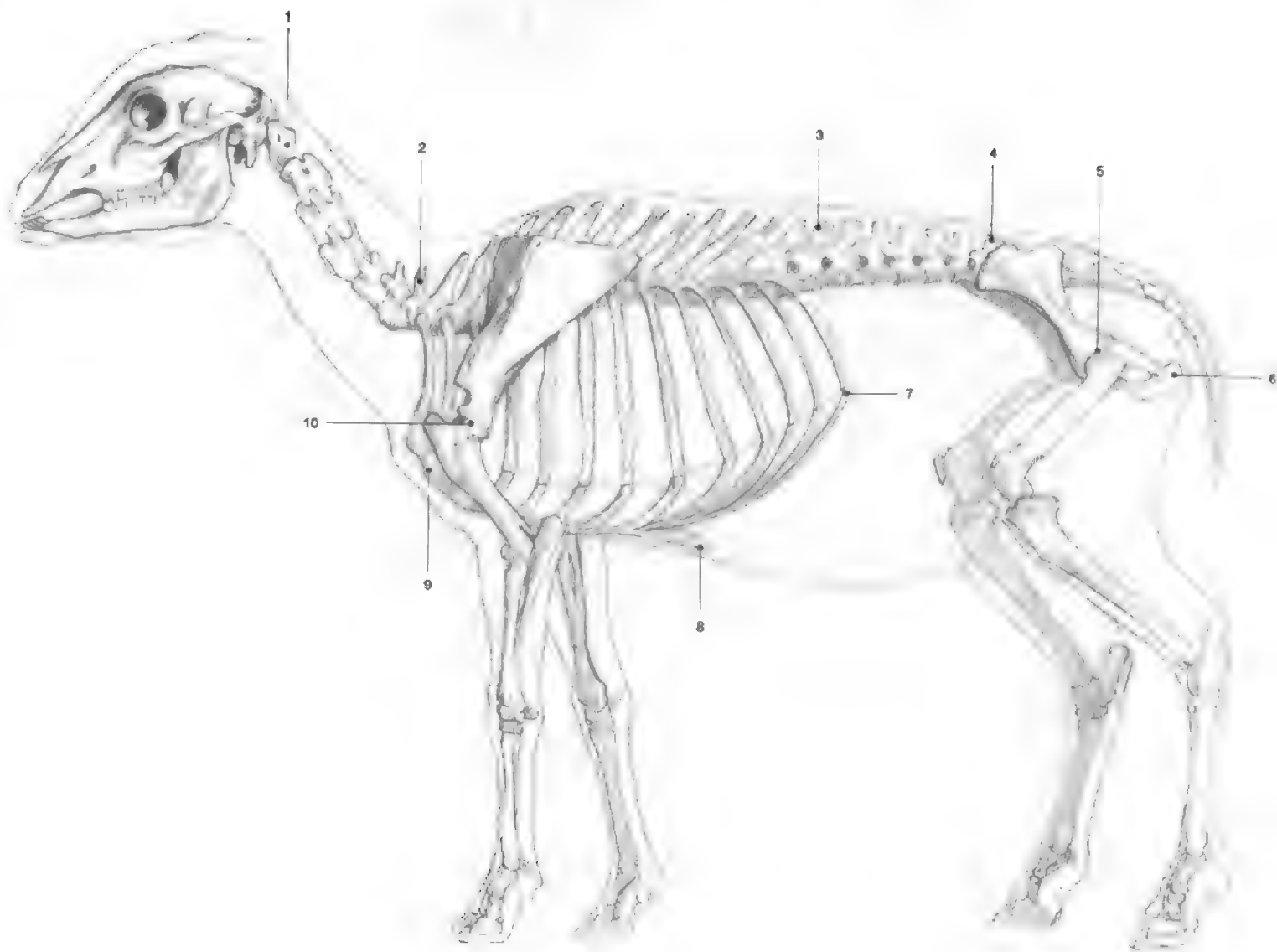


Fig. 1
Le squelette

Le squelette est semblable à celui des bovins. La tête est relativement plus petite, le front est saillant, le cou est plus bas devant le garrot et recourbé à sa base. La colonne vertébrale est droite, les côtes plates et larges. Le thorax, aplati sur le côté, s'élargit vers l'arc costal. Le ventre est de forme cylindrique, et les membres sont longs.

- 1 1^{re} vertèbre cervicale (atlas)
- 2 7^e vertèbre cervicale
- 3 1^{re} vertèbre lombaire
- 4 Sacrum
- 5 Hanche
- 6 Tubérosité ischiatique
- 7 Arc costal

- 8 Cartilage xiphoïde du sternum
- 9 Sternum
- 10 Epaulé

Les os des membres sont représentés dans les fig. 5 et 10, ceux de la tête dans la fig. 16

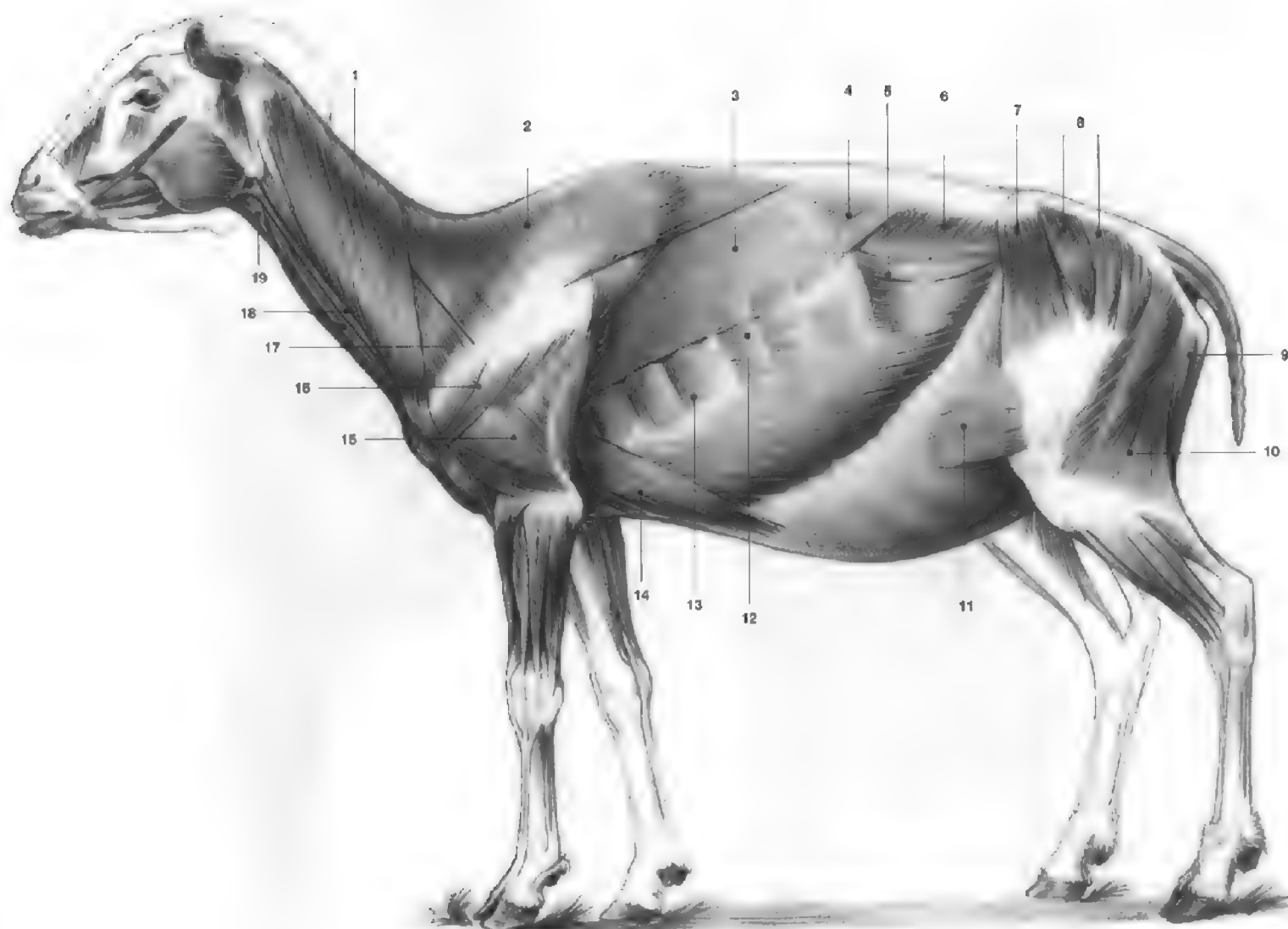


Fig. 2
Les muscles, vue latérale

Les muscles faciaux et buccaux sont forts, les muscles masticateurs développés. Le cou est fin, le sterno-céphalique est une fine couche musculaire. L'omoplate est peu musclée ; les muscles qui la recouvrent, comme le trapèze, sont fins et sa portion cervicale est large. Les muscles du coude, de la hanche et du grasset sont gros et massifs. Les muscles couvrant les côtés du thorax et ceux de la paroi abdominale sont fins ; seuls les muscles pectoraux sont épais.

- 1 Muscle brachio-céphalique (6)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle grand dorsal (16)
- 4 Muscle petit dentelé (19)
- 5 Muscle grand oblique (36)
- 6 Muscle petit oblique (37)
- 7 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 8 Muscles fessiers (96-98)
- 9 Muscles demi-tendineux (107)
- 10 Muscle glutéobiceps (99)
- 11 Muscle peaucier du tronc (26/1)
- 12 Muscle intercostal externe (33)

- 13 Muscle grand dentelé (18)
- 14 Muscle pectoral profond (30)
- 15 Muscle triceps brachial (52)
- 16 Muscle deltoïde (43)
- 17 Muscle omo-transversaire (15)
- 18 Muscle sterno-céphalique (7), cavité jugulaire
- 19 Muscle sterno-hyoïdien (9)

Les muscles de la tête sont représentés dans la fig. 17, ceux des membres dans les fig. 3, 4, 7, 8, 11, 13 et 14, respectivement.

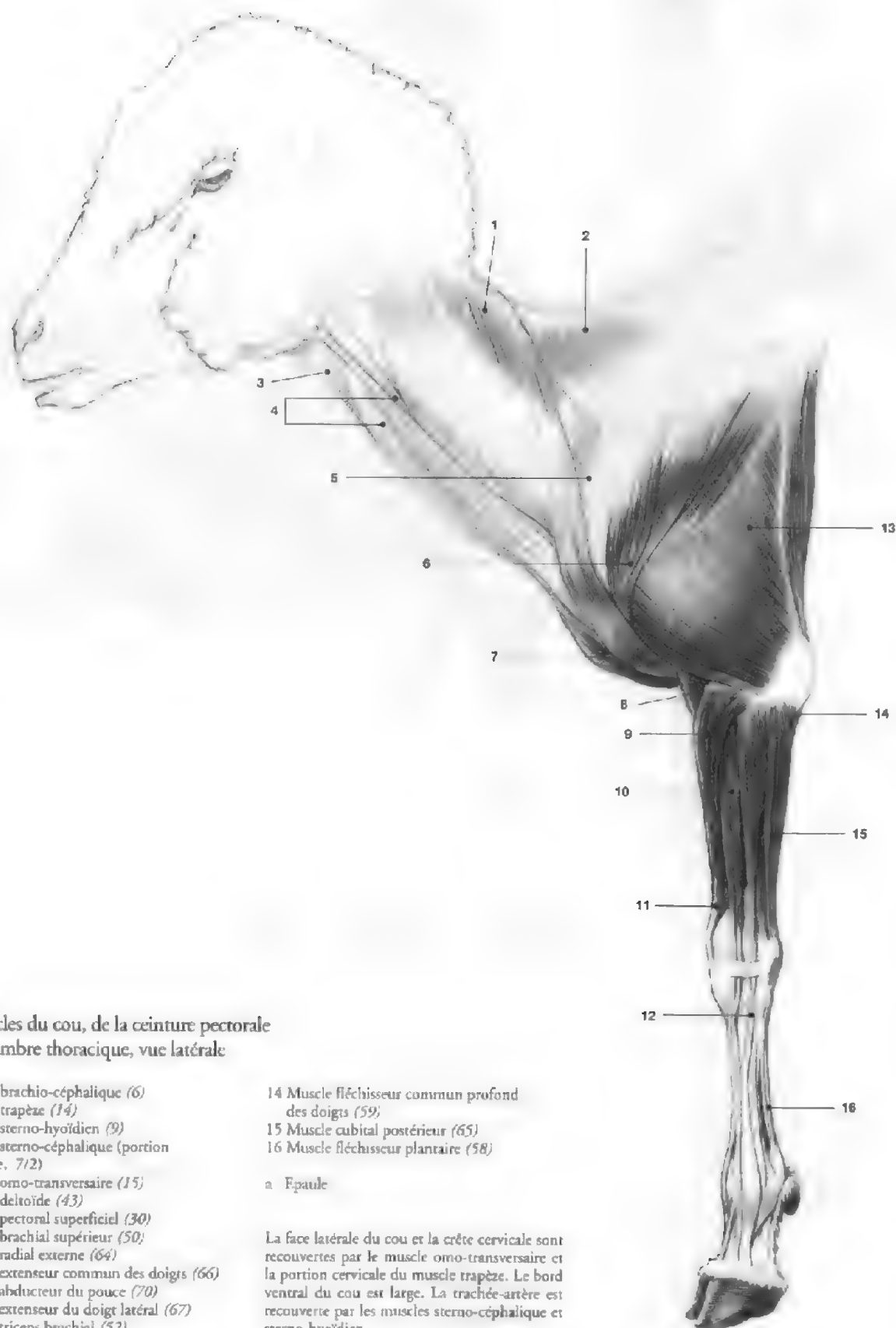


Fig. 3

Les muscles du cou, de la ceinture pectorale et du membre thoracique, vue latérale

- 1 Muscle brachio-céphalique (6)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle sterno-hyoïdien (9)
- 4 Muscle sterno-céphalique (portion mastoïde, 7/2)
- 5 Muscle omo-transversaire (15)
- 6 Muscle deltoïde (43)
- 7 Muscle pectoral superficiel (30)
- 8 Muscle brachial supérieur (50)
- 9 Muscle radial externe (64)
- 10 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 11 Muscle abducteur du pouce (70)
- 12 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 13 Muscle triceps brachial (52)

- 14 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 15 Muscle cubital postérieur (65)
- 16 Muscle fléchisseur plantaire (58)

a. Epaule

La face latérale du cou et la crête cervicale sont recouvertes par le muscle omo-transversaire et la portion cervicale du muscle trapèze. Le bord ventral du cou est large. La trachée-artère est recouverte par les muscles sterno-céphalique et sterno-hyoïdien.

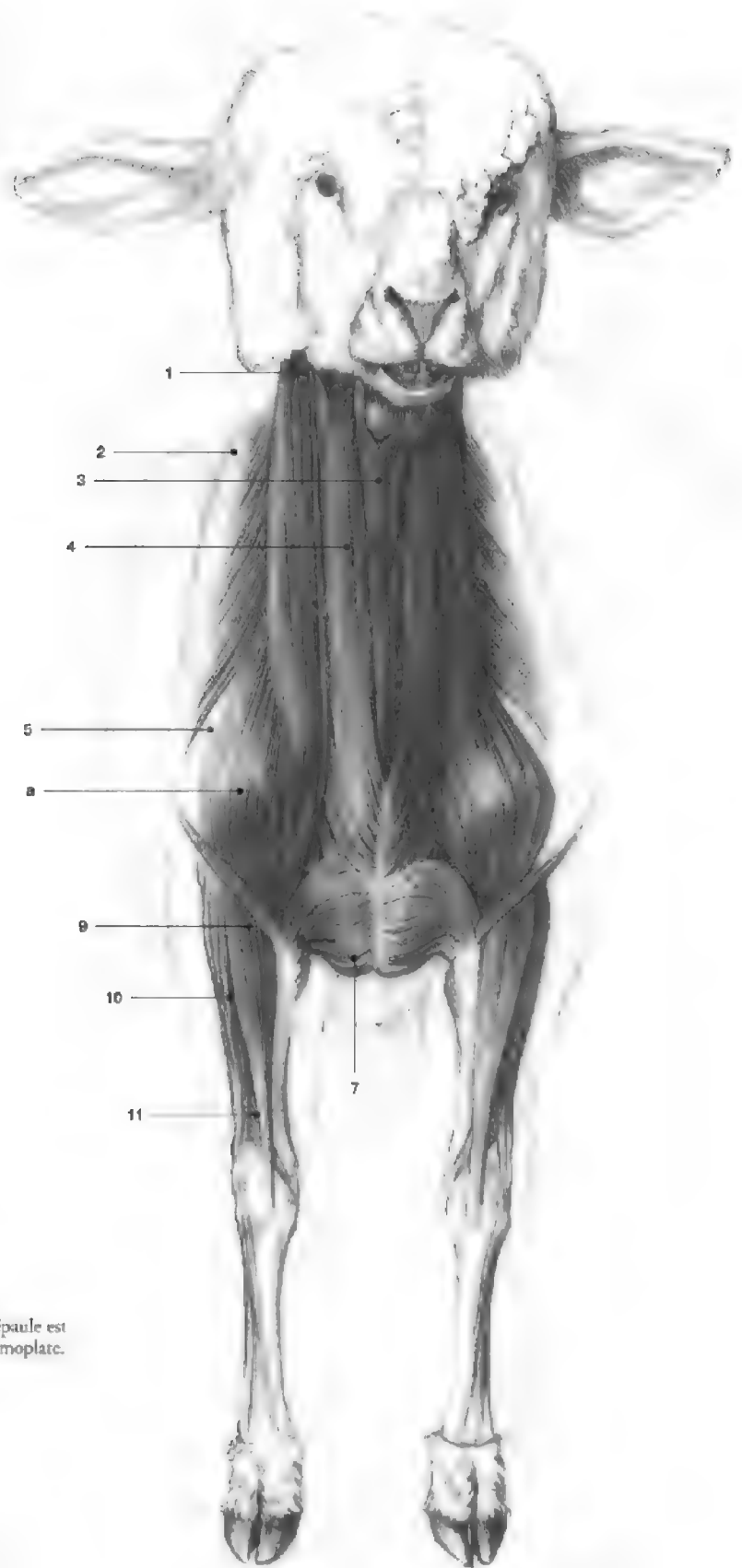


Fig. 4

Les muscles du cou,
du thorax et du membre thoracique,
vue crâniale

Les muscles du poitrail sont bien développés, l'articulation de l'épaule est
clairement visible, en raison de la musculature fine et plate de l'omoplate.

Explication, voir fig. 3.

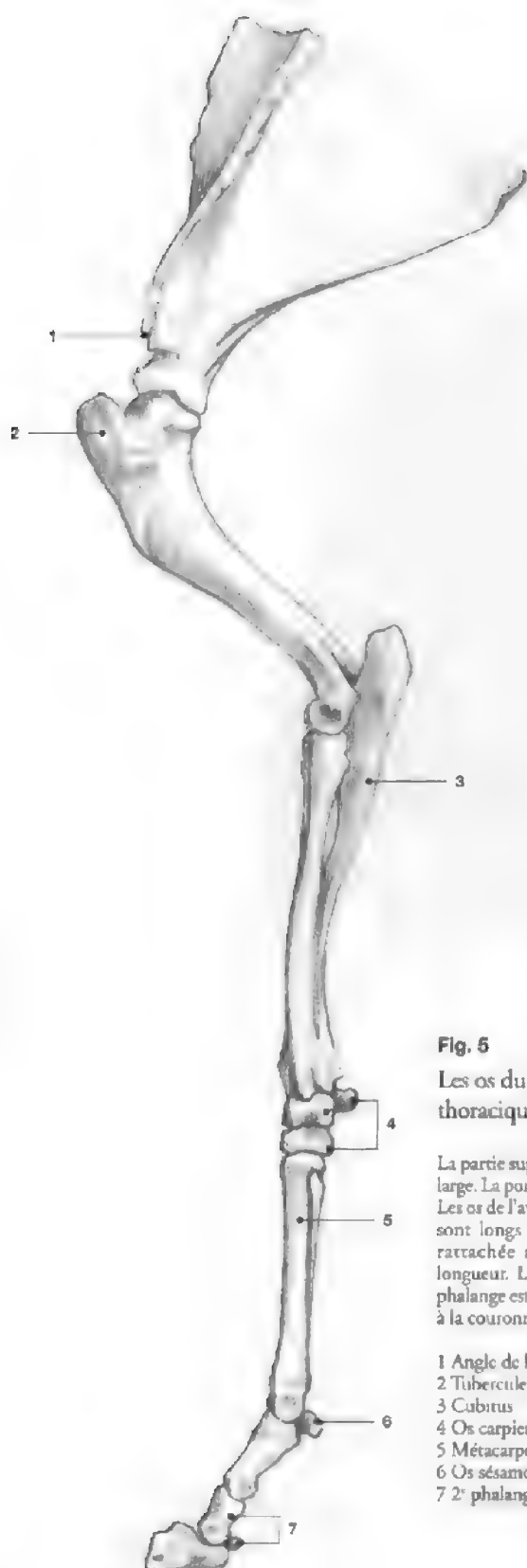


Fig. 5
Les os du membre
thoracique, vue latérale

La partie supérieure de l'omoplate est large. La portion articulaire est étroite. Les os de l'avant-bras et du métacarpe sont longs et fins. La clavicule est rattachée au radius sur toute sa longueur. La partie crâniale de la 3^e phalange est en susplomb par rapport à la couronne.

- 1 Angle de l'épine de l'omoplate
- 2 Tubercule de l'humérus
- 3 Cubitus
- 4 Os carpiens
- 5 Métacarpe
- 6 Os sésamoïde
- 7 2^e phalange, petit sésamoïde

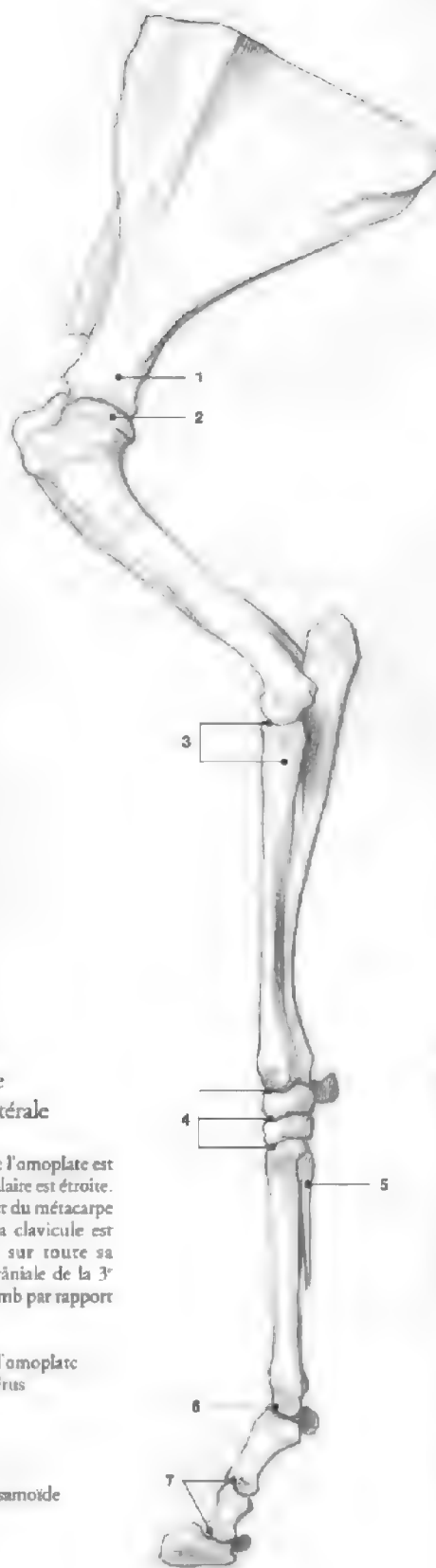


Fig. 6
Les os et les articulation
du membre thoracique,
vue médiale

La face médiale du radius, relativement large, est située directement sous la peau. La tubérosité olécrânienne fait saillie, les articulations du carpe et du boulet sont massives.

- 1 Col de l'omoplate
- 2 Articulation de l'épaule
- 3 Radius et coude
- 4 Articulations carpiennes
- 5 Os métacarpien médial
- 6 Boulet
- 7 Pasturon et couronne

Fig. 7
Les muscles
du membre thoracique,
vue médiale

Les muscles pectoraux sont massifs.

- 1 Muscle radial externe (64)
- 2 Muscle cubital antérieur (57)
- 3 Muscle fléchisseur des doigts (58)
- 4 Muscle grand palmaire (56)

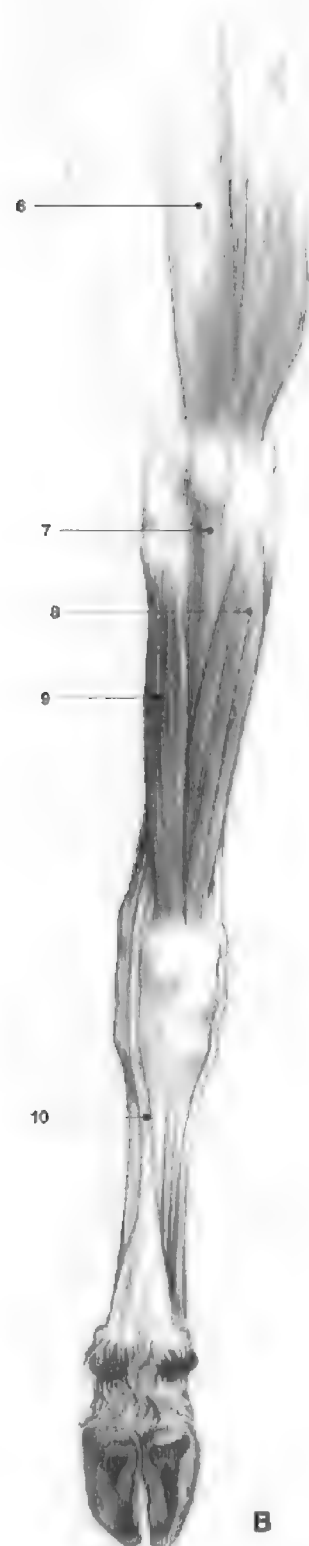
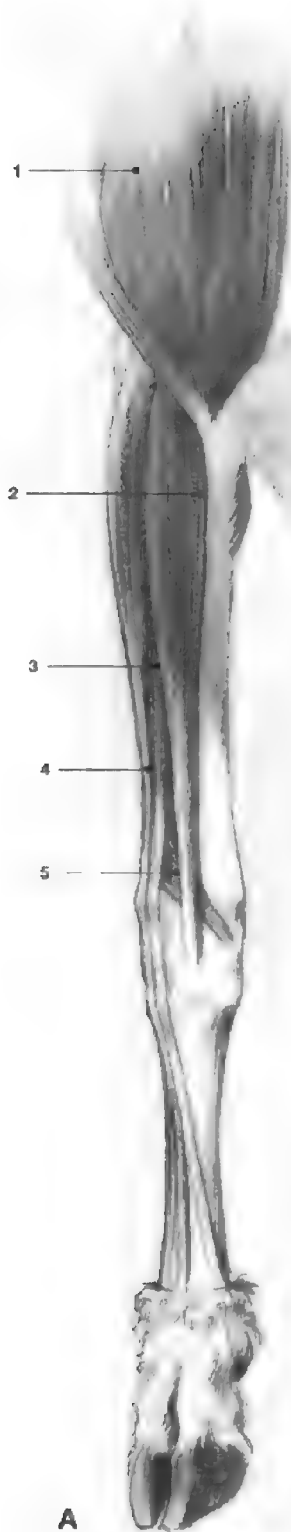


Fig. 8

Les muscles du membre thoracique,
vue crâniale (A) et caudale (B)

Les muscles superficiels rattachant le membre au tronc ont été enlevés. La face latérale de l'avant-bras est proéminente en raison du corps charnu des muscles massifs ; la face médiale est peu musclée et aplatie. L'articulation du carpe et le boulet sont larges.

- 1 Muscle biceps brachial (51)
- 2 Muscle radial externe (64)
- 3 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 4 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 5 Muscle abducteur du pouce (76)
- 6 Muscle triceps brachial (52)
- 7 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 8 Muscle cubital postérieur (65)
- 9 Muscle cubital antérieur (57)
- 10 Muscle fléchisseur des doigts (58)



Fig. 9

Les doigts et l'onglon du membre thoracique, vue latérale (A) et palmaire (B)

Les ergots sont situés derrière l'articulation massive du boulet. Les régions du boulet et du paturon sont étroites, la 3^e phalange est en forme de carène.

- 1 Région du boulet
- 2 Région du paturon
- 3 Région de la couronne
- 4 Bord solaire du podophyle pariétal

- 5 Bourrelet digital
- 6 Ergot
- 7 Sole

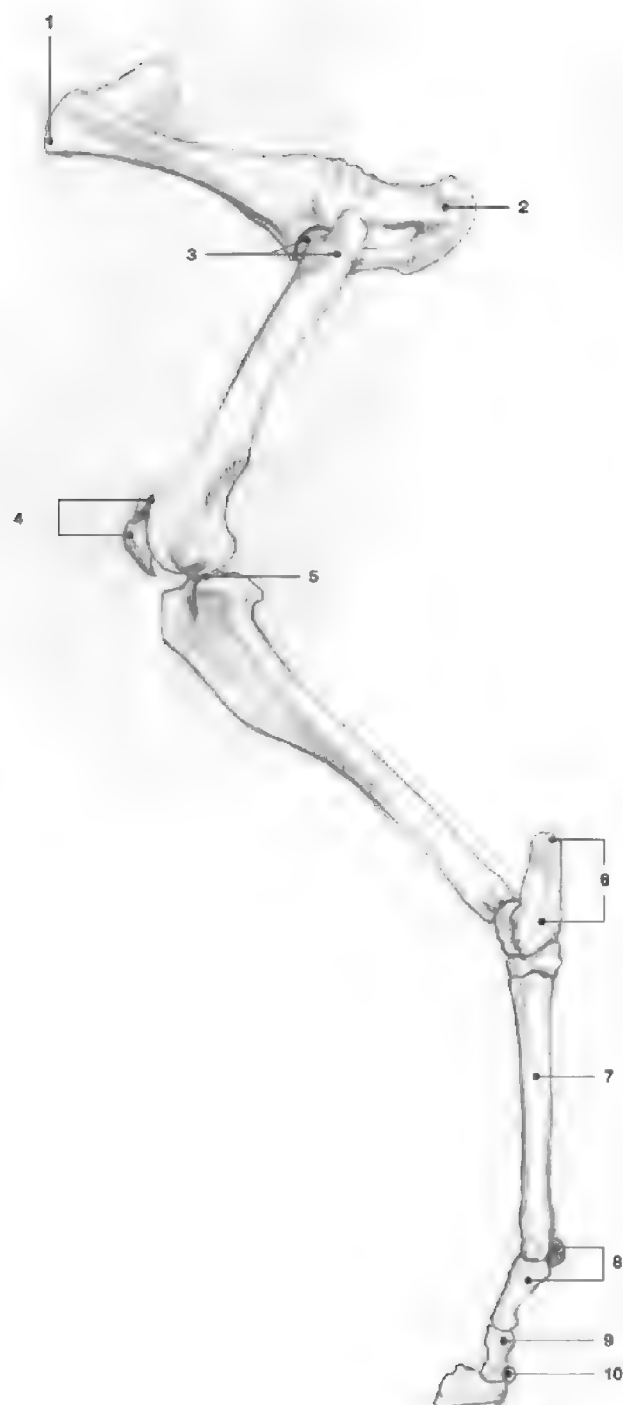


Fig. 10

Les os et les articulations du membre pelvien, vue latérale

Les os du bassin sont massifs. L'os iliaque est incliné en avant. Le fémur est fin, le tibia et le métatarse sont longs. L'angle de l'axe des phalanges est aigu, l'angle d'ouverture avant de l'os iliaque est de $90-120^\circ$, l'angle d'ouverture arrière du genou est de $140-155^\circ$, l'angle d'ouverture avant du carpe est de $150-160^\circ$. L'axe des doigts forme un angle de 55° avec le sol.

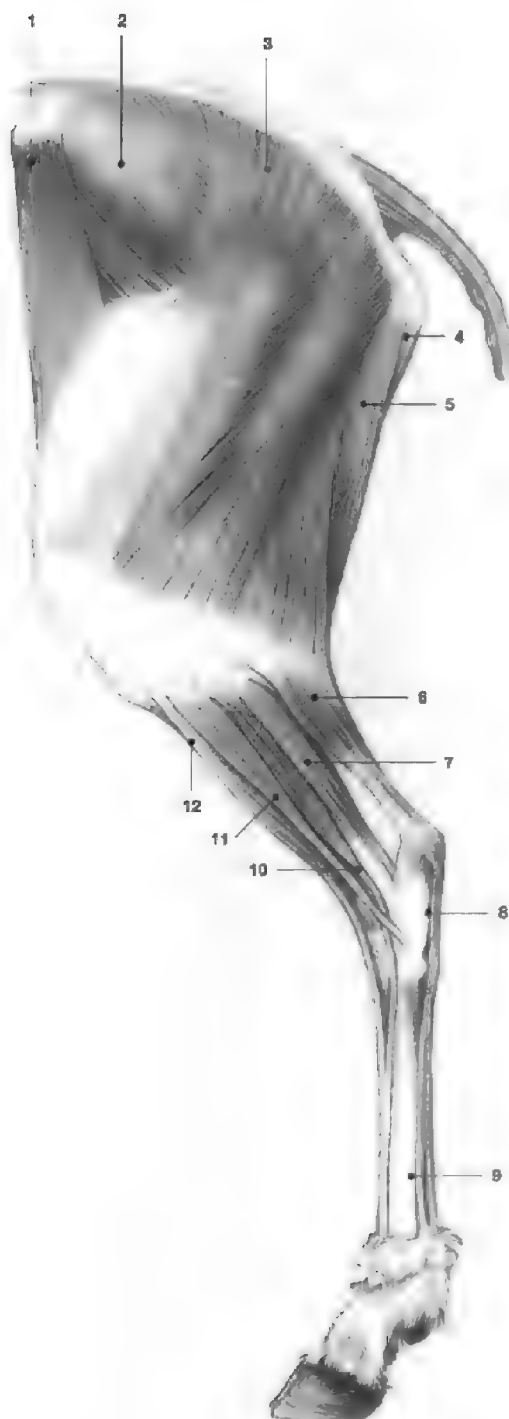
- 1 Tubérosité iliaque
- 2 Tubérosité ischiatique
- 3 Tête du fémur et grand trochanter
- 4 Trochlée fémorale et rotule
- 5 Tubérosité intercondylienne du tibia
- 6 Calcaneum et sa tubérosité
- 7 Os métatarsiens principaux
- 8 Os sésamoïdes et 1^{re} phalange
- 9 2^e phalange
- 10 Petit sésamoïde

Fig. 11

Les muscles du bassin
et du membre pelvien,
vue latérale

La face médiale du tibia repose directement sous la peau ; sur sa face dorsale, on trouve les fléchisseurs du tarse et sur sa face plantaire, les fléchisseurs des doigts. Les tendons du muscle triceps sural (extenseur du tarse) et du muscle fléchisseur commun superficiel des doigts partent du tibia et viennent s'insérer sur la tubérosité calcanéenne.

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle moyen fessier (97)
- 3 Muscle glutéobiceps (99)
- 4 Muscle demi-membraneux (108)
- 5 Muscle demi-tendineux (107)
- 6 Muscle triceps sural (114)
- 7 Muscles fléchisseurs profonds des doigts (124-126)
- 8 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 9 Muscle interosseux (88)
- 10 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 11 Muscle long péronier latéral (121)
- 12 Muscle extenseur commun des doigts (118)



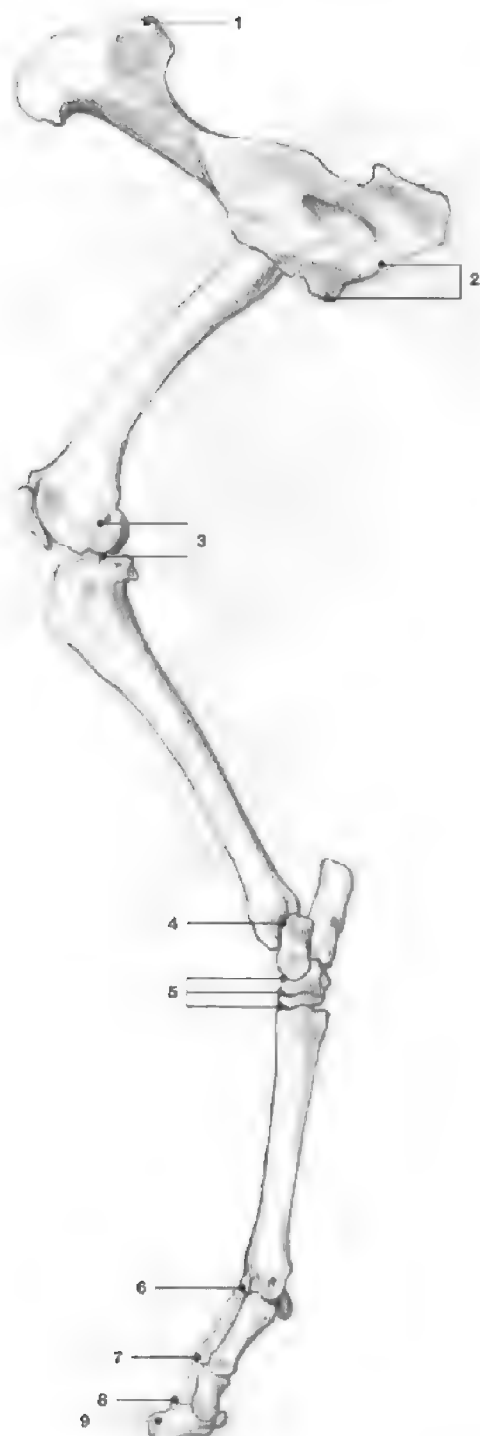


Fig. 12

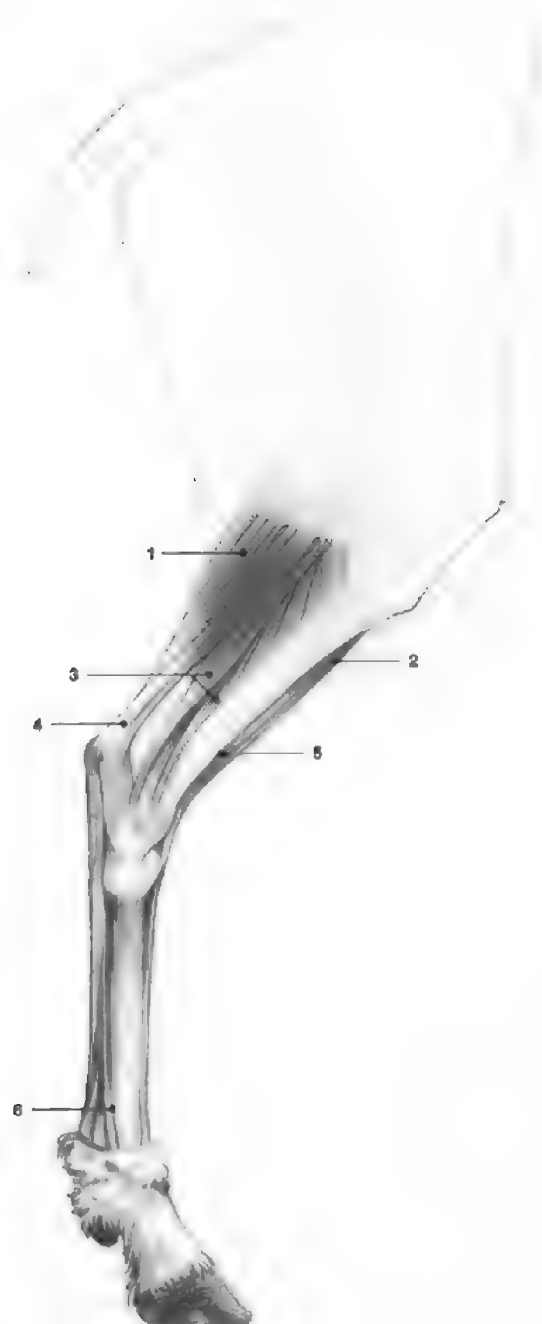
Les os et les articulations du membre pelvien, vue latérale

- 1 Tubérosité sacrale
- 2 Arcade ischiale
- 3 Condyle et articulation fémoro-tibiale
- 4 Astragale et articulation talo-crurale
- 5 Articulations tarsiennes
- 6 Boulet
- 7 Paturon
- 8 Couronne
- 9 3^e phalange

Fig. 13

Les muscles du membre pelvien,
vue médiale

- 1 Muscle triceps sural (114)
- 2 Muscle jambier (117)
- 3 Muscles fléchisseurs profonds des doigts (124, 126)
- 4 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 5 Muscle extenseur commun des doigts (118)
- 6 Muscle interosseux (137)



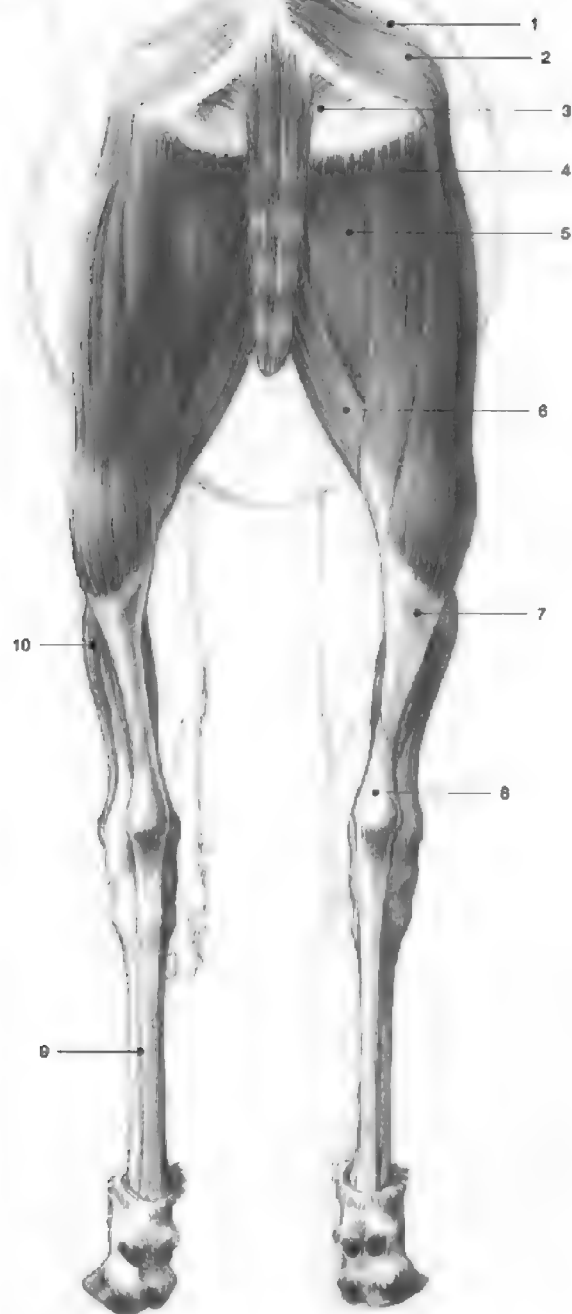


Fig. 14

Les muscles du bassin et du membre pelvien, vue caudale

- 1 Muscle moyen fessier (97)
- 2 Muscle glutéobiceps (99)
- 3 Muscle long adducteur de la queue, ischio-coccygien (180)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle demi-membraneux (108)
- 6 Muscle gracile (104)
- 7 Muscle triceps sural (114)
- 8 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 9 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (124)
- 10 Muscle extenseur commun des doigts (118)



Fig. 15
Le pied postérieur, vues latérale (A) et dorsale (B)

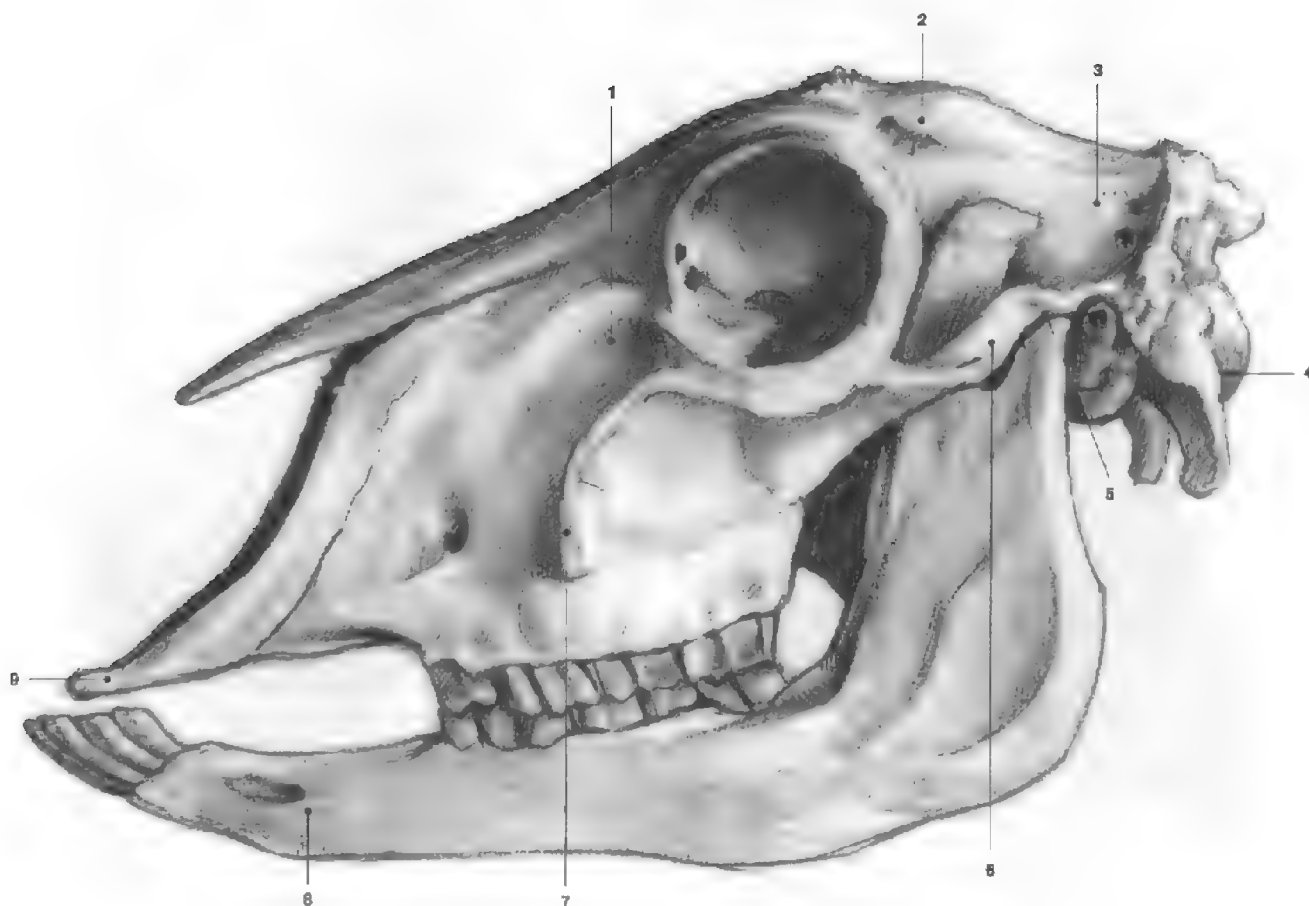


Fig. 16

Le crâne

La région crânio-frontale du crâne offre un profil convexe. L'orbite et la fosse temporale sont importants. Sur l'os lacrymal se trouve une fosse lacrymale profonde. L'arcade zygomatique et la crête zygomatique sont étroites. La proportion du neurocrâne et de la région faciale est de 1 à 2,5. Le nez, situé assez haut, est aplati sur le côté et la

mandibule est massive.

- 1 Fosse lacrymale
- 2 Os frontal
- 3 Os pariétal et fosse temporale
- 4 Os occipital
- 5 Articulation de la mandibule

- 6 Arcade zygomatique
- 7 Crête zygomatique se terminant sur le maxillaire supérieur
- 8 Mandibule
- 9 Os incisif

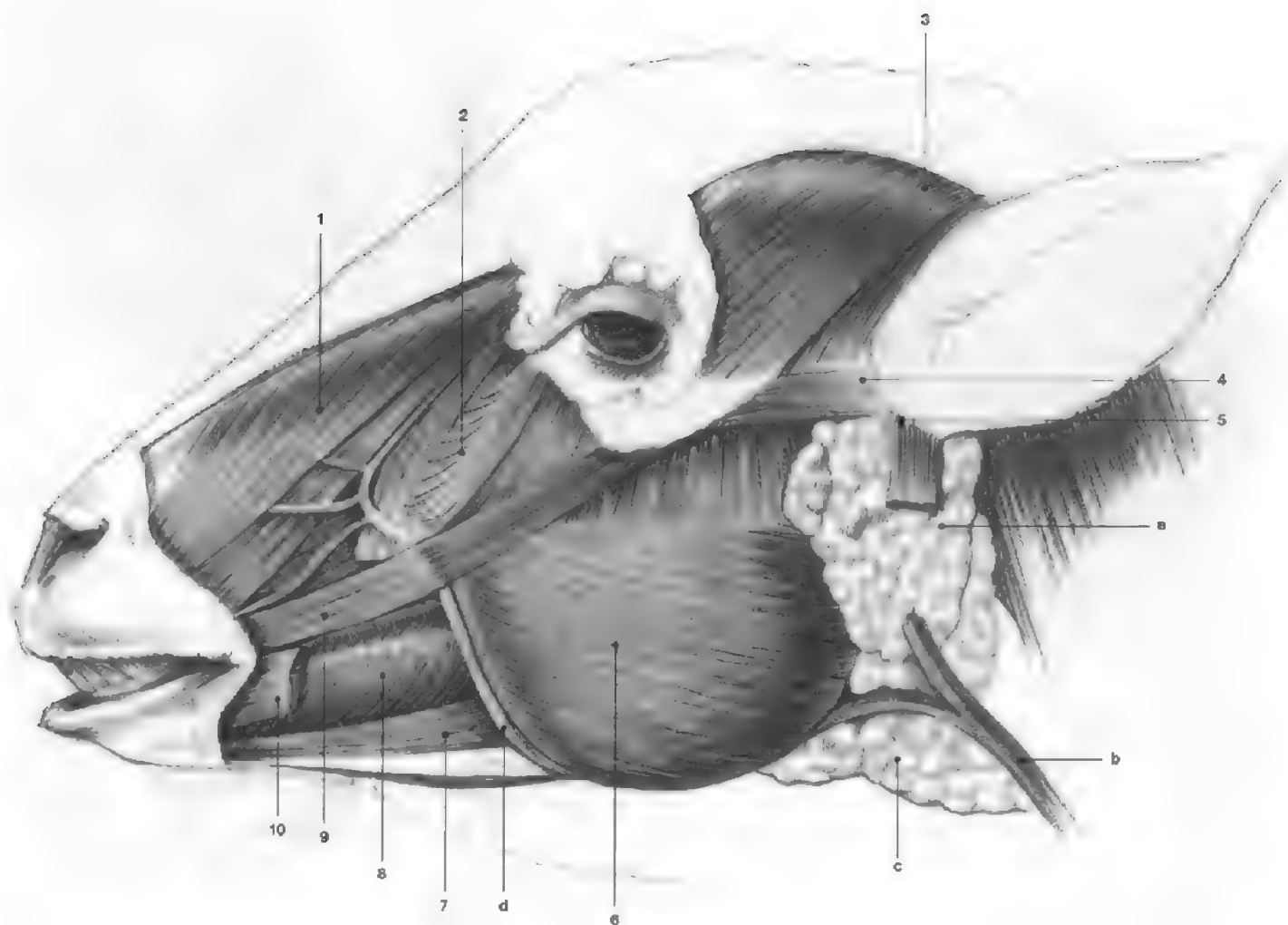


Fig. 17

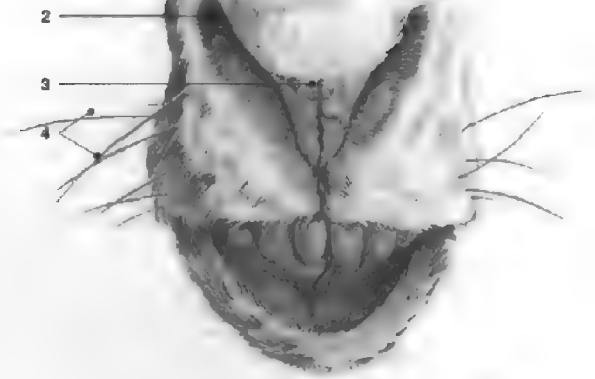
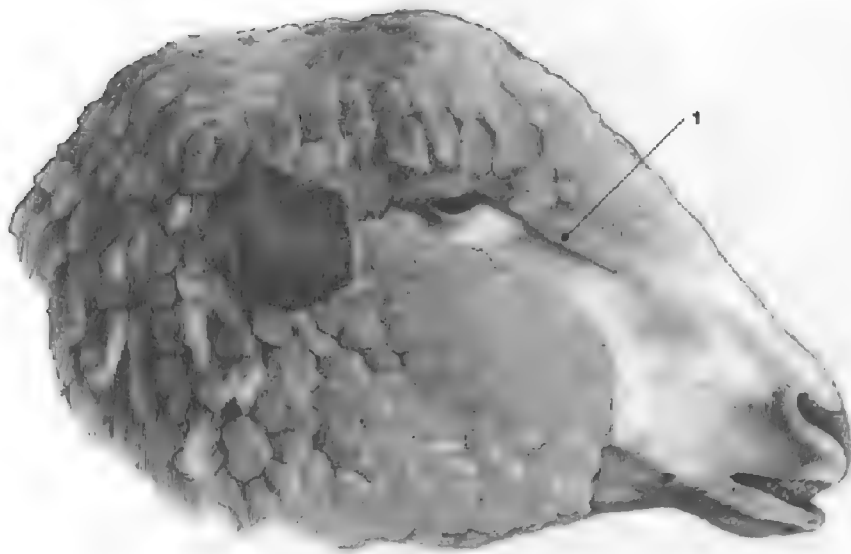
Les muscles de la tête

Les muscles de la face sont bien développés, larges et aplatis. Les muscles buccaux et masticateurs sont massifs.

- 1 Muscle releveur naso-labial (164)
- 2 Muscle malaire (159)
- 3 Muscle temporal (179)

- 4 Muscle zygomatiko-auriculaire (143)
- 5 Muscle abaisseur de l'oreille (150)
- 6 Muscle masséter (178)
- 7 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170)
- 8 Portion buccale du muscle buccinateur (175)
- 9 Muscle zygomatique (174)
- 10 Muscle abaisseur de l'angle de la bouche (170/1)

- a glande parotide
- b veine jugulaire
- c glande mandibulaire
- d artère et veine faciales



A



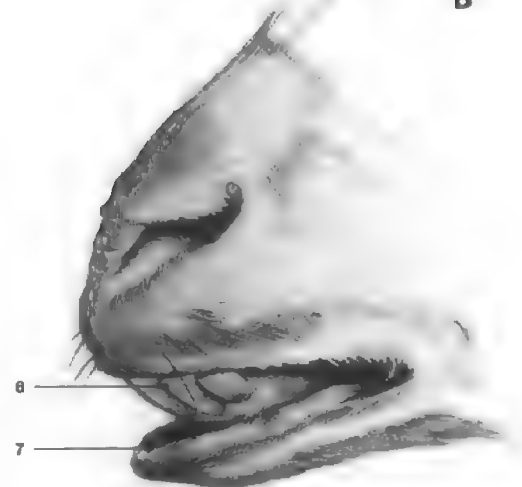
B

Fig. 18

La région naso-labiale de la tête, vues crâniale (A) et latérale (B)

Le sommet du crâne, le front, la base du nez et la région du masséter sont recouverts de laine, alors que le nez, la région de l'os lacrymal et la gorge (jusqu'au menton) sont couverts de poil ras. Sous la paupière inférieure, on peut voir l'ouverture du canal lacrymal et la fosse lacrymale, couverte d'une fine couche de peau. Dans la région naso-labiale, entre les ailes du nez internes, se trouve le museau triangulaire et brillant, dépourvu de poils. Les narines ont la forme d'un S horizontal aplati. La lèvre supérieure est divisée au milieu par un profond sillon. Le nez est flanqué de longs poils tactiles.

- 1 Fosse lacrymale
- 2 Partie de l'aile externe du nez bordant la fausse narine
- 3 Museau
- 4 Poils tactiles
- 5 Sillon labial
- 6 Incisives
- 7 Lèvre inférieure



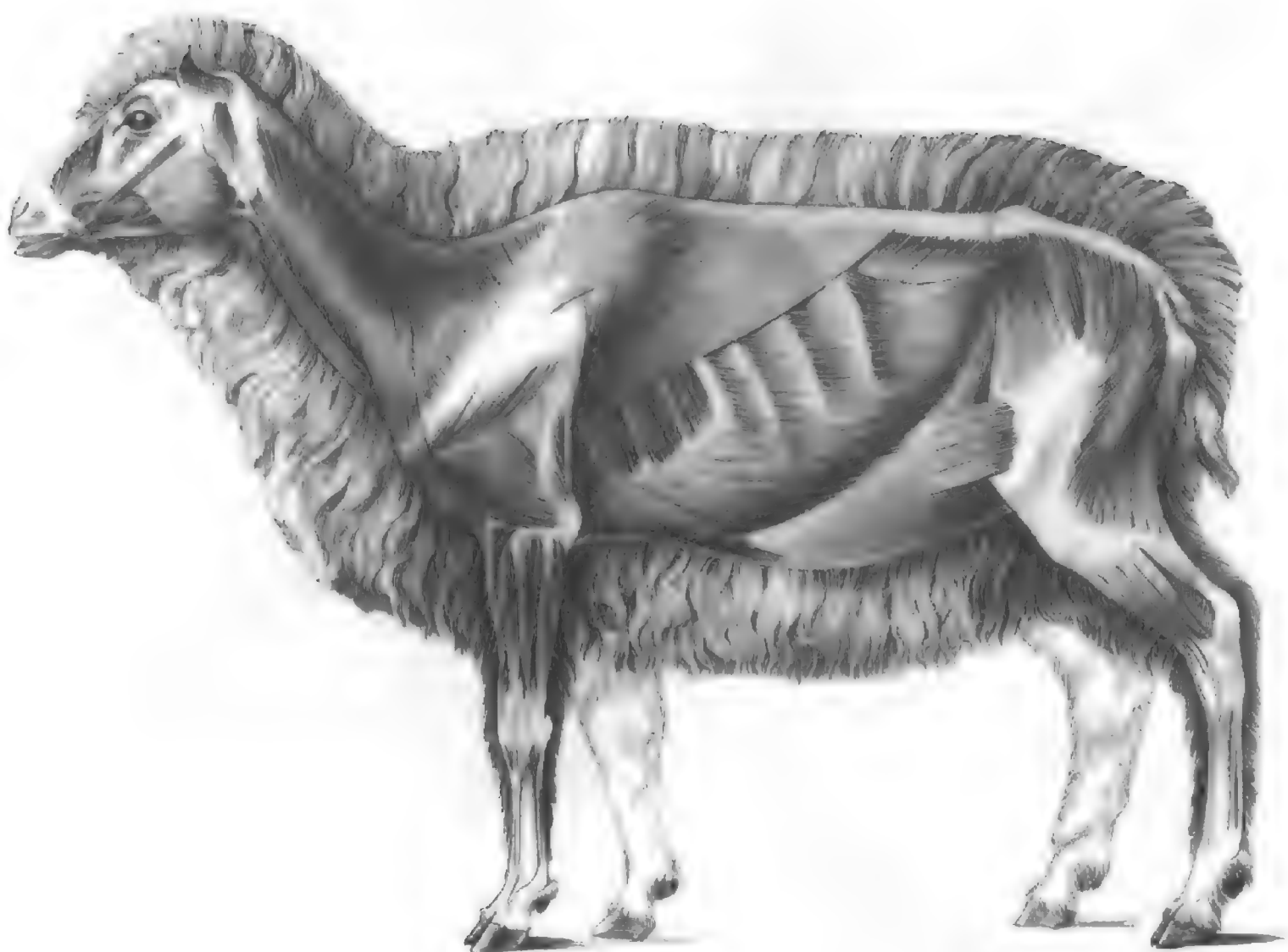


Fig. 19

Les muscles, la peau et la toison

Le corps, à l'exception du nez, de la face, des lèvres, des oreilles, des doigts, des aisselles et de la face médiale des cuisses, est couvert de laine ou de poils de longueur relativement égale. La

qualité de la laine dépend de l'espèce. Le mérinos a une laine fine, tandis que la toison du racka hongrois est parsemée de longues fibres grossières. Dans certaines régions du corps (face,

oreilles, partie distale des pattes et région inguinale), on trouve des poils fins à la place de la toison. Par-dessus d'épais tissus sous-cutanés, la peau peut former des plis profonds.



Fig. 20
La corne spiralée du racka

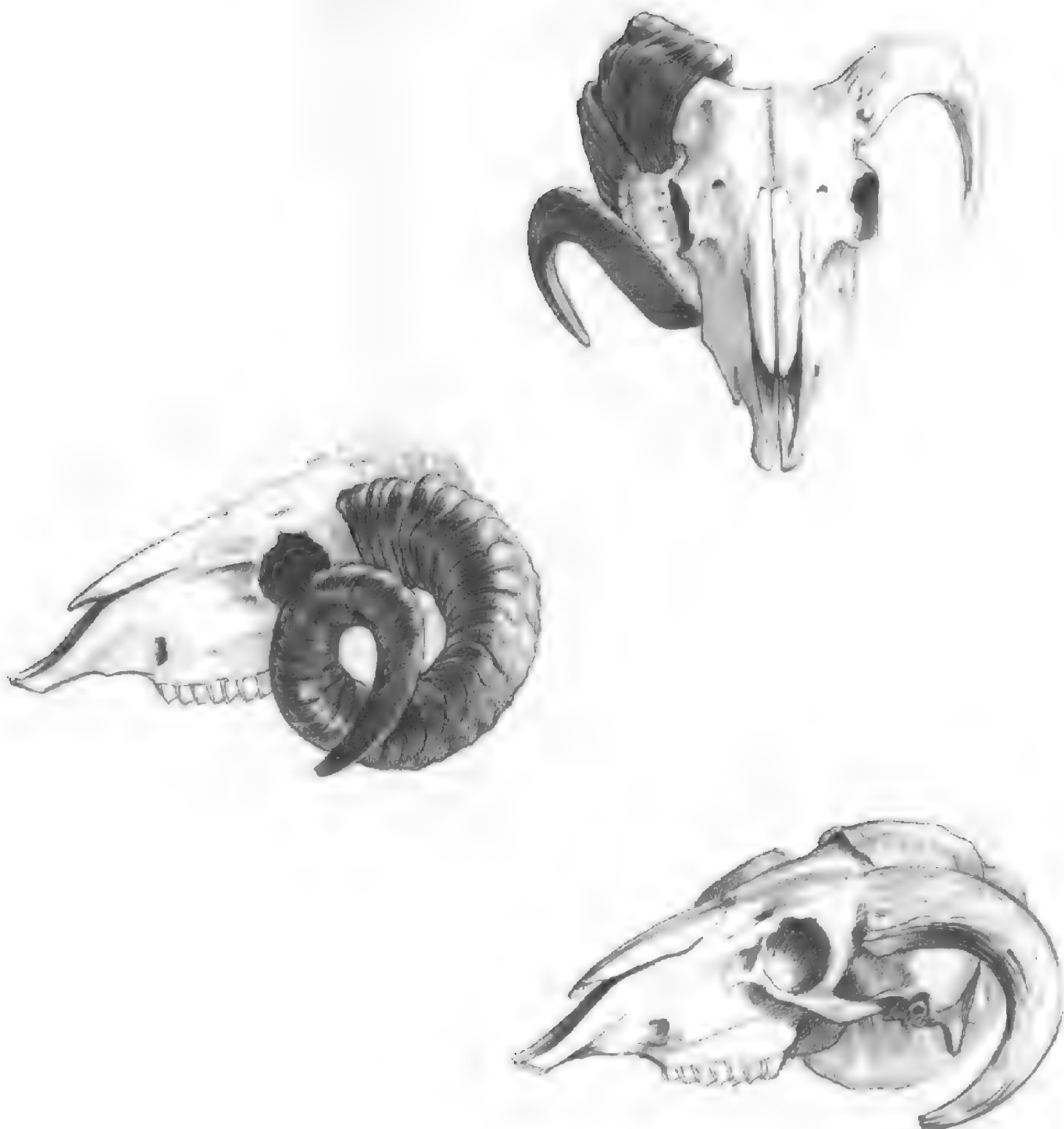


Fig. 21
La corne hélicoïde du mérinos

L'OURS

Les ours font partie des plus grands prédateurs terrestres. Les sept espèces d'ursidés (ours brun, ours à collier, baribal, ours polaire, ours lippu, ours des cocotiers et ours à lunettes) sont des animaux puissants avec des muscles très développés et une tête massive.

Adultes, les ours sont des solitaires qui évitent le contact avec leurs congénères en dehors des périodes de reproduction. Les rencontres, lorsqu'elles surviennent, s'achèvent souvent en bataille. Un ours brun a besoin d'un territoire forestier d'environ 3 000 hectares. Les ours blancs, par contre, nomadisent sur la banquise arctique sans territoire précis.

Les ours expriment leur humeur par leur attitude corporelle et de manière sonore. Les oreilles et la queue, réduites, ne peuvent guère contribuer à la mimique. L'attitude corporelle joue un rôle essentiel dans le comportement d'intimidation. L'animal se dresse sur ses pattes arrière, lève ses pattes avant et gronde en retroussant ses babines.

Le nez est l'organe sensitif le plus important chez l'ours. Son odorat est extrêmement fin. Pour mieux observer son environnement et capter les odeurs, il se redresse souvent sur ses pattes arrière.

Malgré leur poids, les ours en chasse ou en fuite peuvent atteindre une vitesse de 40 km/h. La plante des pieds, sur laquelle l'ours marche – c'est un plantigrade –, est protégée par d'épais coussinets. Chez l'ours polaire, exposé à des froids intenses, la plante des pattes est également recouverte d'une épaisse fourrure. Ses griffes non rétractiles l'aident beaucoup à grimper. Les ours – les jeunes plus particulièrement – sont d'habiles grimpeurs qui peuvent se réfugier dans les arbres pour échapper à leurs poursuivants. Les ours polaires ont des pattes très larges et des doigts palmés, autant d'adaptations anatomiques qui leur permettent, avec leur fourrure très lisse, de nager à une vitesse de 10 km/h.

Omnivores, les ours bruns se nourrissent de racines, de baies, de champignons, de vers, d'escargots, d'insectes et de leurs larves, d'œufs, de poisson, de mammifères petits et grands. Leur denture correspond à ce régime alimentaire. Les canines sont utilisées pour saisir les proies, certaines molaires permettent de cisailer, les autres, à tubercules mousses, servent à broyer les végétaux. Les ours utilisent leurs larges pattes avec habileté pour se saisir de leur nourriture. Ils dévastent les fourmilières pour en dévorer les occupantes et n'hésitent pas à attaquer les ruches pour s'emparer de leur miel. Leur épais pelage les protège des piqûres d'abeilles et de l'acide des fourmis. Contrairement à celui de l'ours brun, le régime de l'ours polaire est spécialisé et se limite pour l'essentiel aux phoques que l'animal capture sur la banquise.

En hiver, quand la neige et la glace réduisent les sources de nourriture, les ours bruns se retirent dans des cavités naturelles ou sous des arbres abattus pour hiverner. Ils tapissent leur tanière de branches de conifères, de feuillages et d'herbes séchées et entrent en léthargie pour une grande partie de l'hiver, à l'exception des quelques brèves périodes où ils sortent. Leur fréquence respiratoire et leur température chutent. Les grizzlis (sous-espèce nord-américaine de l'ours brun) creusent des tanières qui s'enfoncent profondément dans le sol. Bien qu'ils soient adaptés à la vie polaire, les ours blancs se retirent dans des trous qu'ils creusent dans la neige lorsque les conditions climatiques deviennent par trop exécrables.

Les oursons naissent dans la tanière pendant la saison morte. La femelle de l'ours brun met le plus souvent deux à trois petits au monde. Les jeunes, sans défense, sont allaités et ne quittent la tanière avec leur mère qu'au printemps. Les oursons deviennent autonomes entre un et trois ans. S'ils ne prennent pas leur indépendance d'eux-mêmes, la mère les chasse. Alors que les ourses atteignent leur maturité sexuelle à l'âge de 2 ans, les mâles doivent souvent attendre jusqu'à 6 ans.

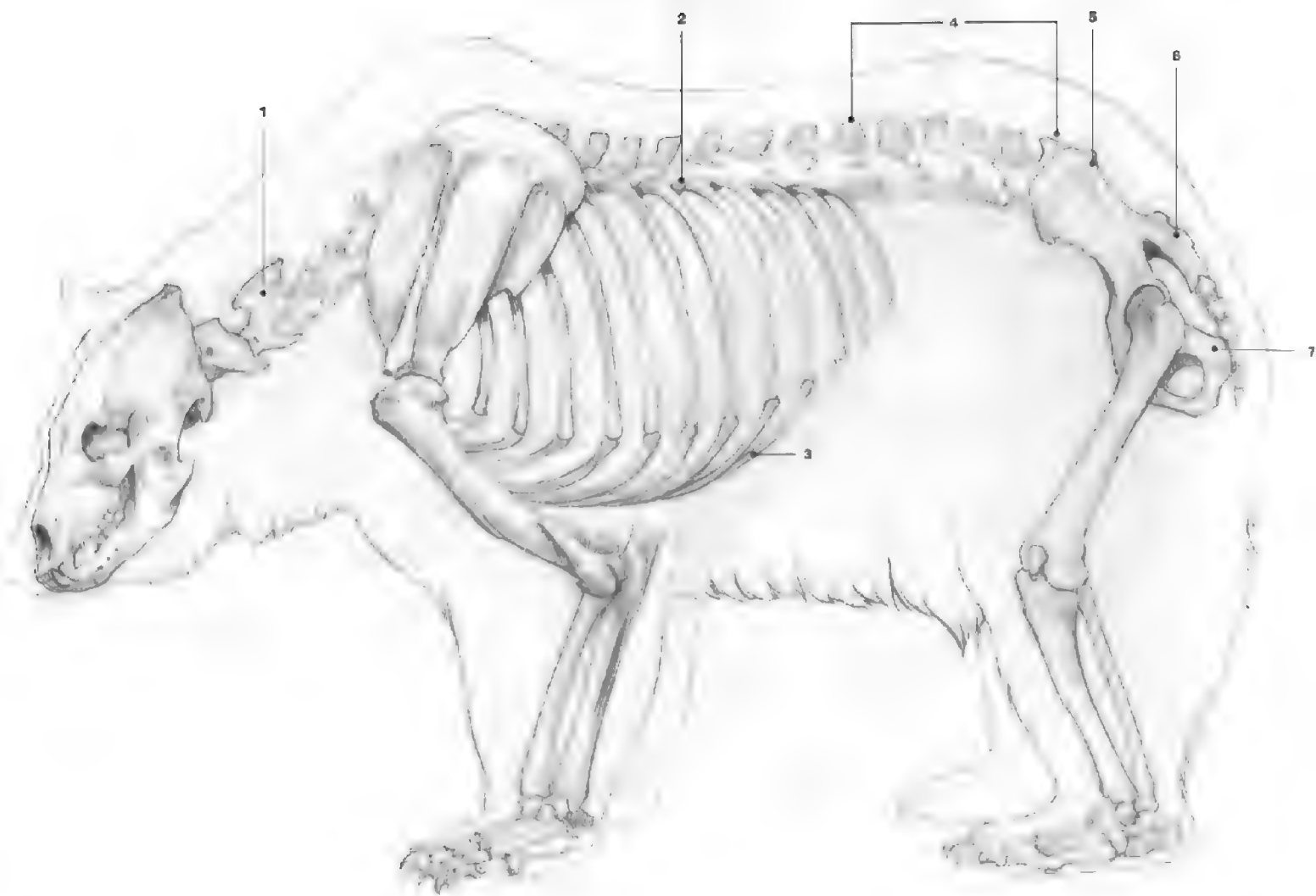


Fig. 1
Le squelette

La partie cervicale de la colonne vertébrale est courte. La portion dorso-lombaire est droite ou légèrement courbe. Les apophyses épineuses des vertèbres dorsales sont courtes. Les côtes sont étroites, le corps du sternum est arrondi. Les reins sont inclinés, le sacrum et le bassin sont penchés en avant. La partie crâniale du bassin (devant la

hanche) et l'os iliaque sont longs ; l'ischion est court.

- 1 2^e vertèbre cervicale (axis)
- 2 8^e côte
- 3 Arc costal
- 4 Vertèbres lombaires

- 5 Aile de l'os iliaque
- 6 Sacrum
- 7 Os iliaque

Les os du crâne sont représentés dans la fig. 7, ceux des membres dans les fig. 3 et 5.

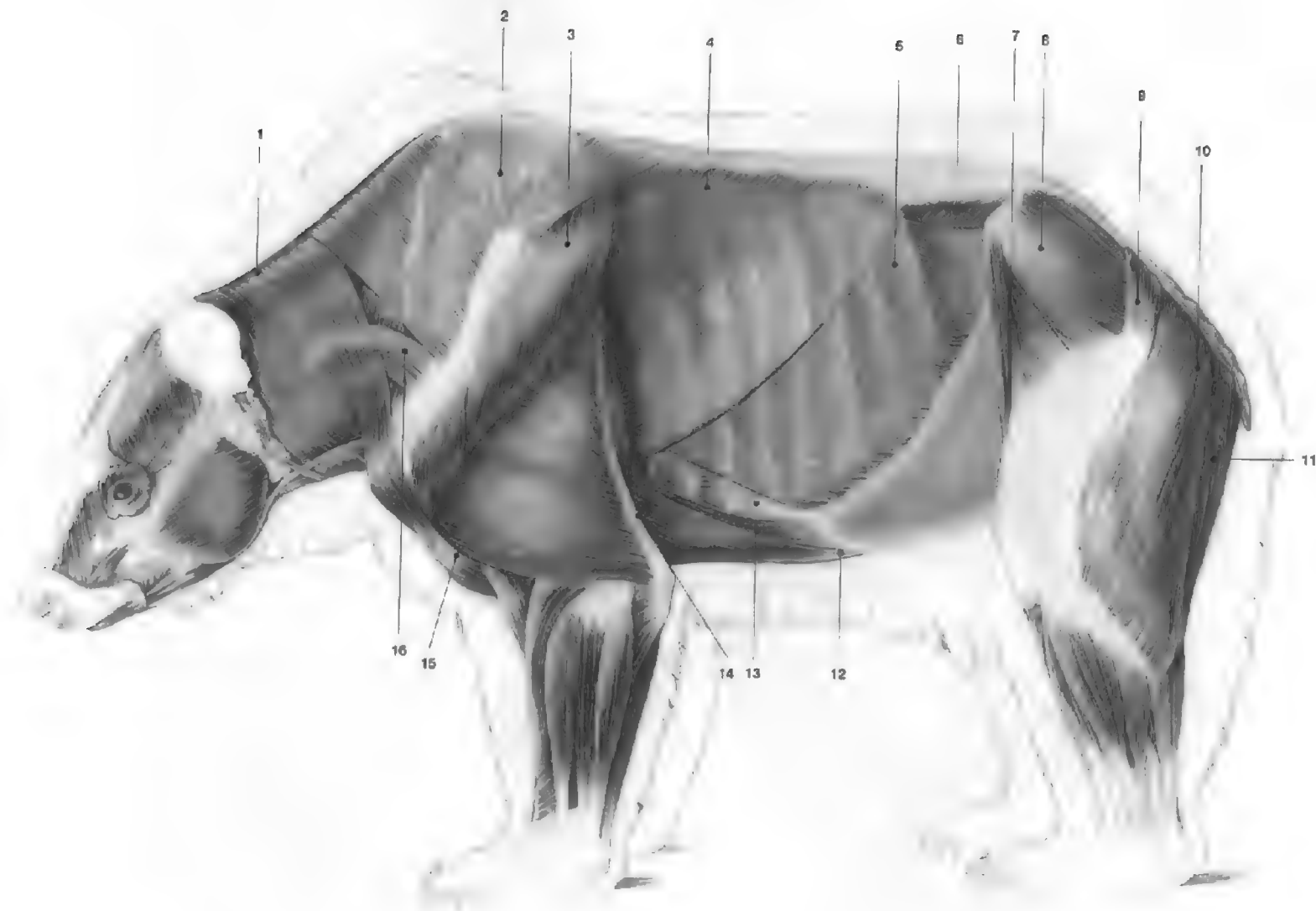


Fig. 2
Les muscles

Le tronc et le cou de l'ours sont courts. Le groupe de muscles le plus puissant se trouve dans la région de l'épaule. Les muscles masticateurs et ceux du bras et de la cuisse sont grands et forts.

- 1 Muscle sterno-céphalique (7)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle deltoïde (43)
- 4 Muscle grand dorsal (16)

- 5 Muscle grand oblique (36)
- 6 Muscle petit oblique (37)
- 7 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 8 Muscle moyen fessier (97)
- 9 Muscle grand fessier (96)
- 10 Muscle biceps crural (106)
- 11 Muscle demi-tendineux (107)
- 12 Muscle pectoral profond (30)
- 13 Muscle intercostal externe (33)

- 14 Muscle triceps brachial (52)
- 15 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 16 Muscle orno-transversaire (15)

Les muscles de la tête sont représentés dans la fig. 8, ceux des membres dans les fig. 4 et 6, respectivement.

Fig. 3

**Les os de l'épaule
et du membre thoracique,
vue latérale**

L'omoplate est courte et large ; l'épine, haute et épaisse, se termine dans la pointe acromiale (processus humerus). Le corps de l'humérus est long et arqué. Dans la jambe, le cubitus est plus développé que le radius. Certains os carpiens touchent le sol (plantigrade). Les cinq métacarpiens et les phalanges sont courts.

- 1 Le bord caudal de l'omoplate est incisé
- 2 Tubérosité deltoïde de l'humérus
- 3 Cubitus
- 4 Radius
- 5 Os carpiens
- 6 Griffes cornues
- 7 2^e phalange
- 8 1^{re} phalange
- 9 Os métacarpien

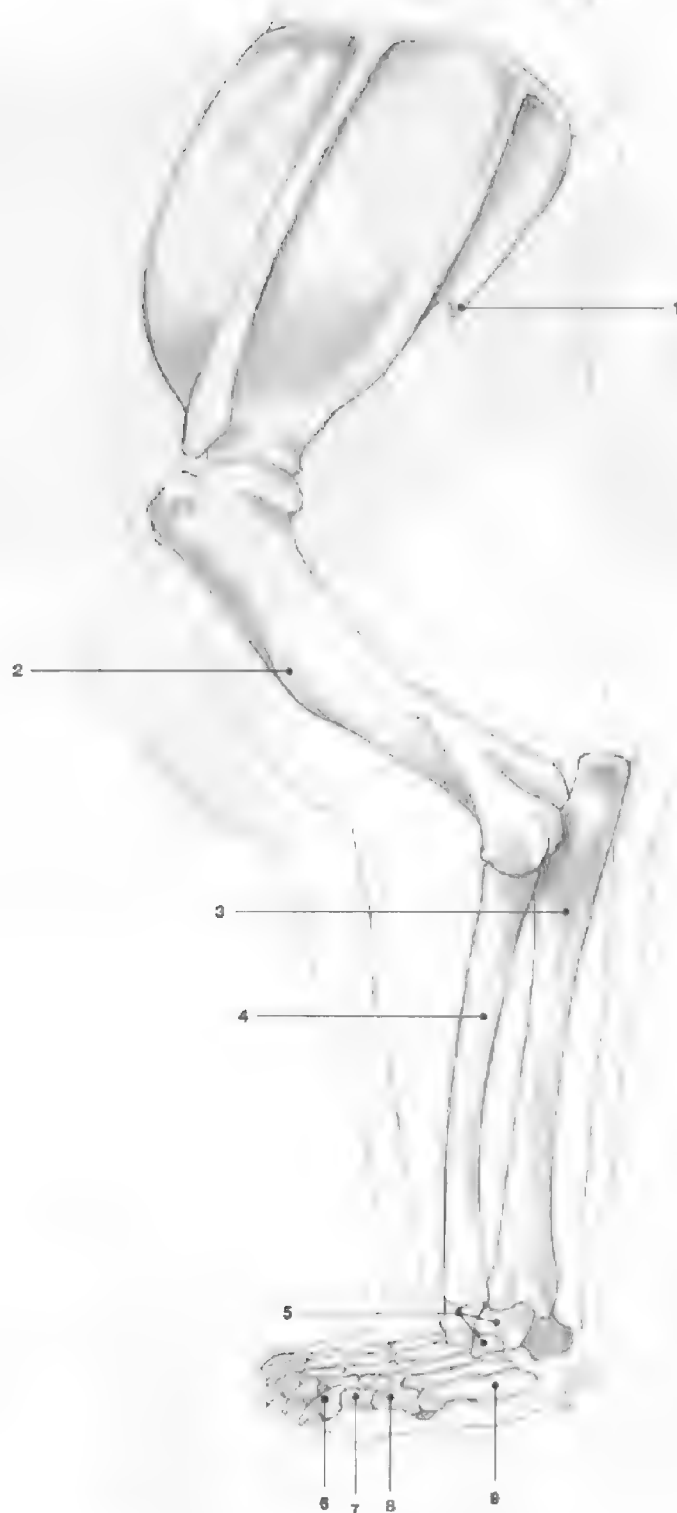


Fig. 4

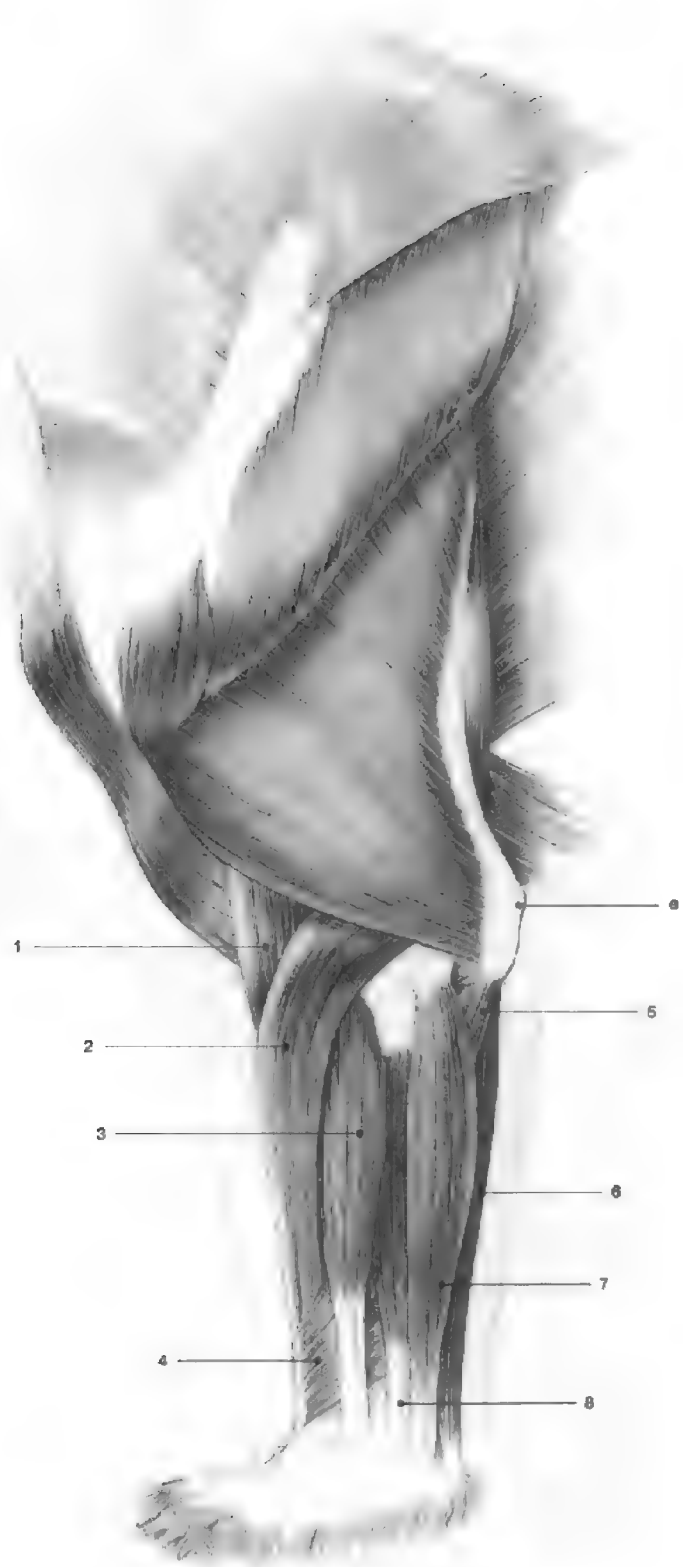
**Les muscles de l'épaule
et du membre thoracique,
vue latérale**

Le membre est robuste jusqu'au carpe ; il est recouvert de muscles. Les muscles de la ceinture scapulaire, de l'épaule et du coude sont particulièrement épais. Les nombreux mouvements de la partie (marche, préhension, coup) procèdent de divers muscles rotateurs de l'avant-bras.

- 1 Muscle brachial supérieur (50)
- 2 Muscle radial externe (64)
- 3 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 4 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 5 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 6 Muscle cubital antérieur (57)
- 7 Muscle cubital postérieur (65)
- 8 Muscle extenseur du doigt latéral (67)

a Olécrane

Les muscles de l'épaule et du coude sont représentés dans la fig. 2.



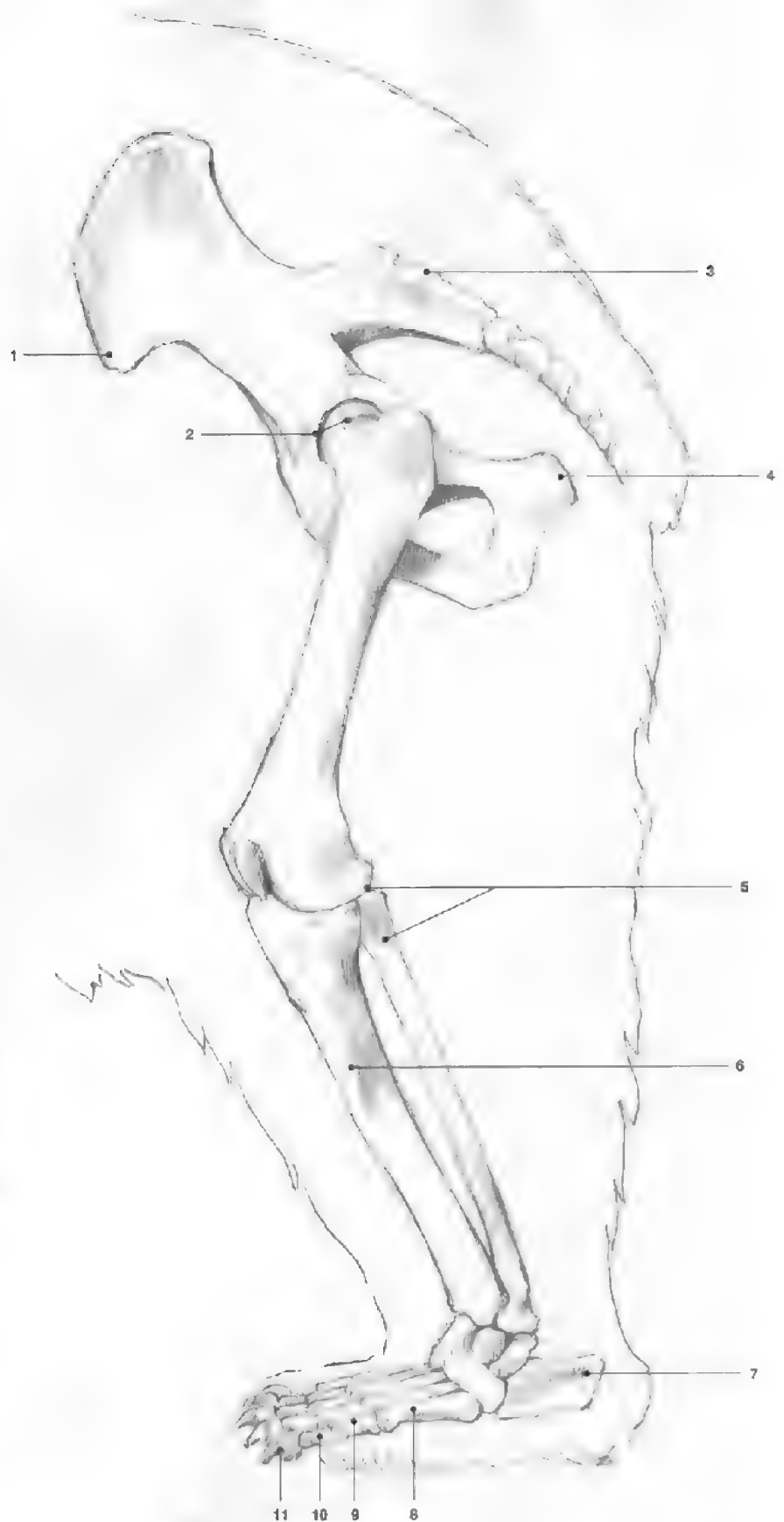


Fig. 5

**Les os du membre pelvien,
vue latérale**

Le bassin est robuste et épais, le sacrum qui y est rattaché est arqué dorsalement (convexe). La partie principale du membre est composée du fémur et des os de la jambe. La tubérosité du jarret est orientée vers le bas.

La plante du pied est formée des os tarsiens, métatarsiens et des phalanges.

- 1 Tubérosité iliaque
- 2 Tête du fémur, hanche
- 3 Sacrum
- 4 Os iliaque
- 5 Péroné, genou
- 6 Tibia
- 7 Calcanéum
- 8 Os métatarsien
- 9 1^{re} phalange
- 10 2^e phalange
- 11 Griffe cornue

Fig. 6

**Les muscles du membre pelvien,
vue latérale**

La musculature du bassin consiste en muscles courts et robustes. La cuisse est longue et aplatie sur les côtés. La jambe est bien musclée.

- 1 Muscle jambier (117)
- 2 Muscle péronier antérieur (119)
- 3 Muscle extenseur commun des doigts (118)
- 4 Muscle gastrocnémien (115)
- 5 Muscle extenseur du doigt latéral (122)

Les muscles de la hanche et du genou sont représentés dans la fig. 2.



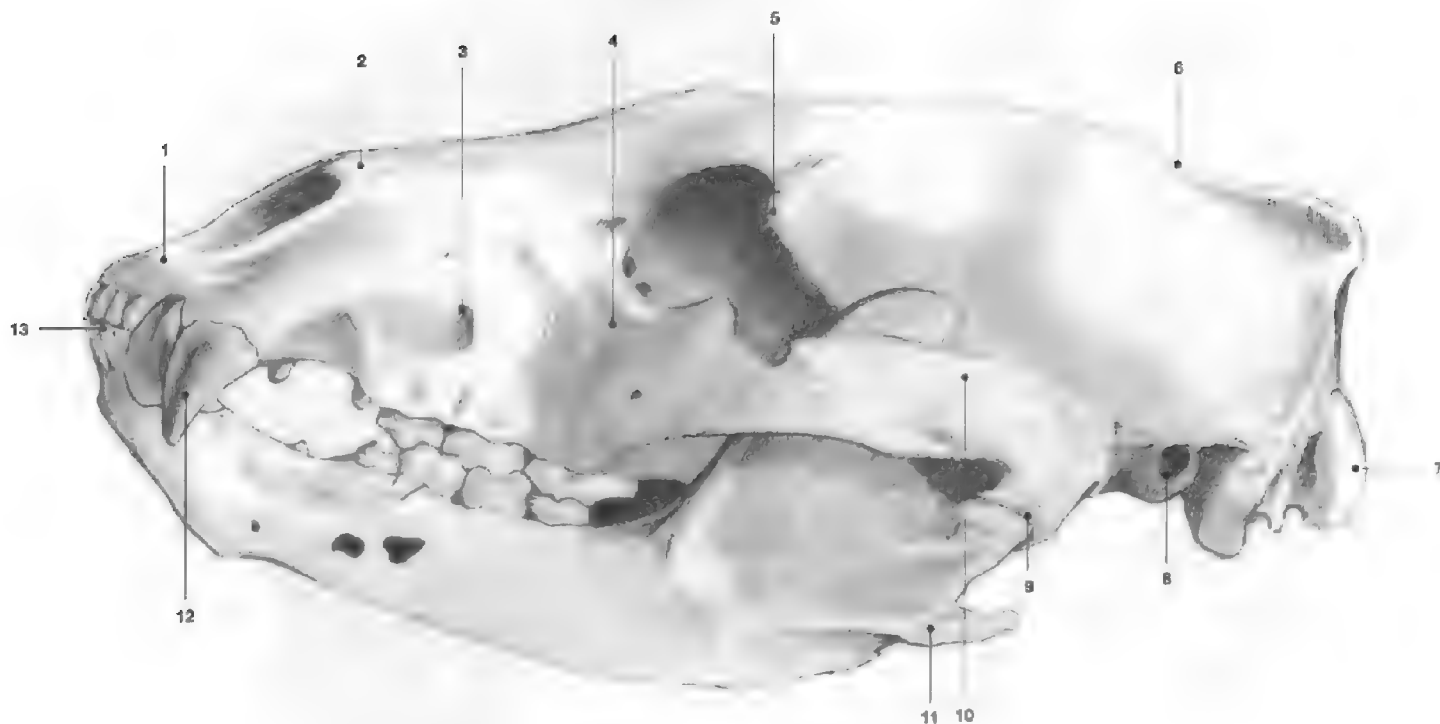


Fig. 7
Le crâne, vue latérale

La proportion du neurocrâne par rapport à la face est de 1 à 1,2. L'orbite est petite, la fosse temporale est allongée, et l'arcade zygomatique est courbe latéralement.

La branche de la mandibule est courte mais très large : une apophyse subuliforme (apophyse angulaire de la mandibule) forme une protubérance sur l'angle, orientée caudalement. La canine est énorme, les molaires sont de type lanière.

- 1 Os incisif
- 2 Os nasal
- 3 Maxillaire avec le trou orbitaire
- 4 Crête zygomatique
- 5 L'orbite osseux s'ouvre vers l'arrière
- 6 La crête au sommet de la tête est élevée dans sa portion caudale (*crista sagittalis externa*)
- 7 Condyle occipital
- 8 Conduit auditif osseux externe

- 9 Articulation de la mandibule
- 10 Arcade zygomatique
- 11 Apophyse subuliforme de l'angle de la mandibule
- 12 Canines
- 13 Incisives

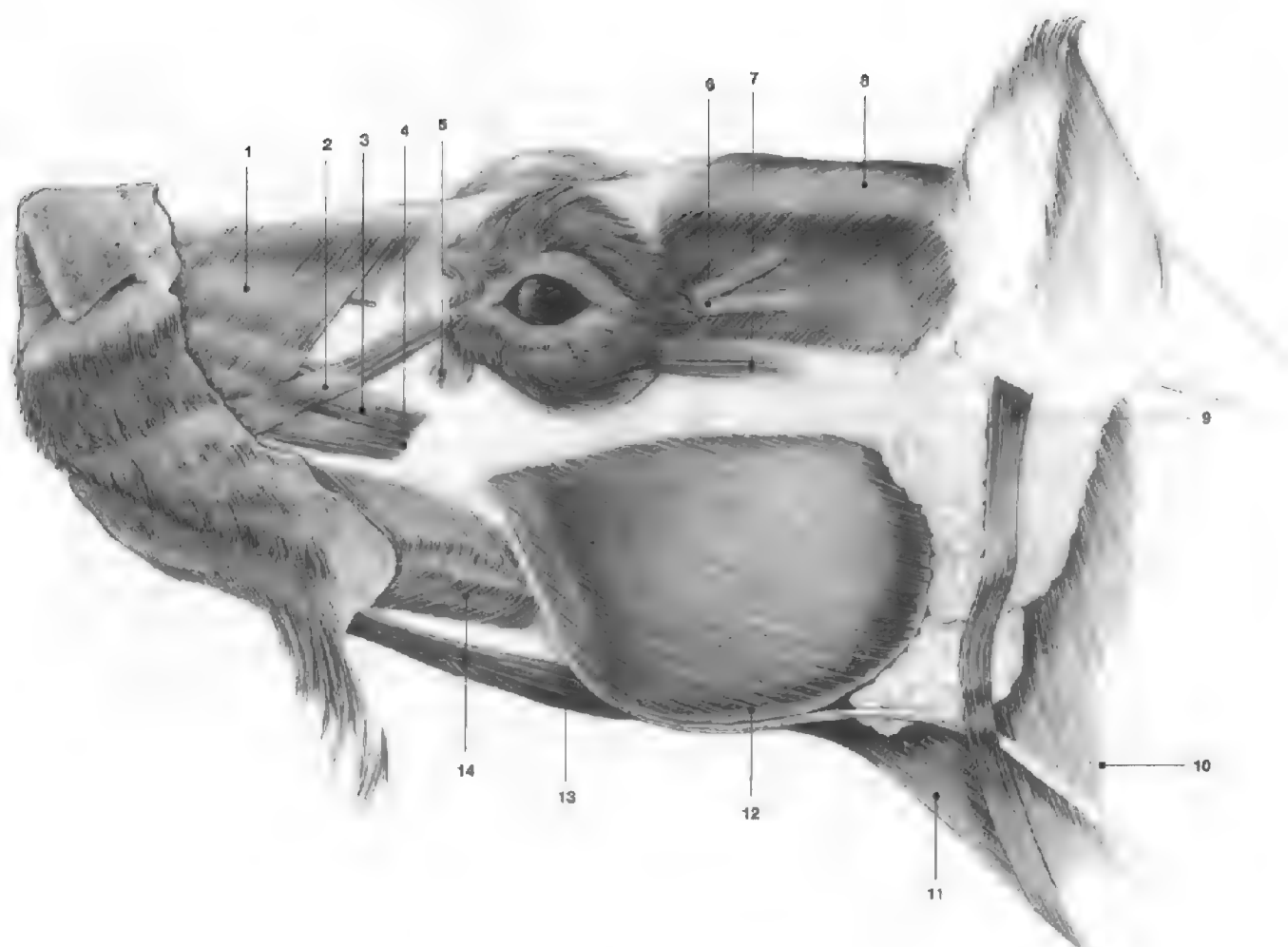


Fig. 8

Les muscles de la tête, vue latérale

Les muscles adducteurs (morsure) de la mandibule sont bien développés.

- 1 Muscle releveur naso-labial (164)
- 2 Muscle zygomatique (174)
- 3 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168)

- 4 Muscle canin (165)
- 5 Muscle malaire (159)
- 6 Muscle releveur de la paupière supérieure (156)
- 7 Muscle rétracteur de l'angle latéral (158)
- 8 Muscle temporal (179)

- 9 Muscle parotido-auriculaire (150)
- 10 Muscle sterno-céphalique (7)
- 11 Muscle sterno-hyoidien (9)
- 12 Muscle masséter (178)
- 13 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170)
- 14 Portion buccale du muscle buccinateur (175)

LE CERF

Les cervidés sont des mammifères dont les mâles portent tous des bois. Les espèces les plus répandues en Europe sont le daim, le cerf élaphe et le chevreuil. La croissance annuelle des bois – caractéristiques des cervidés –, implantés sur l'os frontal, est contrôlée par des hormones.

Faits d'une substance osseuse, les bois sont enveloppés pendant la phase de croissance par un épiderme nourricier velu et richement vascularisé, le velours. Les vaisseaux sanguins régressent progressivement, jusqu'à ce que le velours se détache. Cette desquamation semble irritante, puisque les cervidés cherchent à l'accélérer en frayant, c'est-à-dire en frottant leurs bois contre des arbustes et des arbres pour enlever les lambeaux de velours. Selon les espèces, les bois tombent au printemps ou à la fin de l'automne. Leur taille dépend de l'âge, du rang et de la taille de l'animal. Même les bois les plus importants et les plus ramifiés se renouvellent complètement chaque année. Les cervidés ne s'en servent pas tant contre les prédateurs que contre leurs congénères, lors des combats qui les opposent pour la domination de la harde et des biches. Pendant ces affrontements, les bois causent rarement des blessures graves ou mortelles. Leur taille et leur ampleur servent en premier lieu à impressionner l'adversaire. Si celui-ci ne se laisse pas intimider, les deux mâles luttent tête baissée, les bois entremêlés, cherchant à déséquilibrer l'adversaire pour découvrir son flanc, la zone la plus vulnérable. Le plus souvent, le vaincu s'éloigne avant d'être sérieusement blessé. Le vainqueur obtient ou conserve la harde de biches qu'il voulait conquérir.

Les cervidés sont des artiodactyles. Menacés, ils fuient rapidement, portés par des pattes longues et fines. Le cerf élaphe, qui peut atteindre une vitesse de 76 km/h et bondir au-dessus de fossés de 11 mètres de large, est de surcroît très endurant.

Les daims et les chevreuils préfèrent, eux, se réfugier dans le sous-bois, où leur taille plus réduite leur permet de se faufiler rapidement. Lorsqu'ils sont menacés, il arrive souvent que les chevreuils s'immobilisent totalement afin d'échapper à l'attention de leur prédateur.

Excellents, l'odorat et l'ouïe des cervidés leur permettent de détecter le danger très tôt. Ils lèvent alors la tête pour voir ce qui les menace. Leurs grandes oreilles, en forme de cornet, sont également couvertes de poils à l'intérieur et peuvent être orientées indépendamment l'une de l'autre dans de nombreuses directions.

Les cervidés sont des ruminants qui se nourrissent d'herbes, de bourgeons, de feuilles tendres et autres plantes riches en jus.

Le cerf élaphe est l'un des plus grands animaux sauvages d'Europe. Il peut atteindre 2,35 mètres de long et un poids de 340 kg à l'âge adulte. Il a besoin de vastes espaces de forêts peu denses. À l'époque du rut (brame), en automne, les bois sont totalement développés. Selon l'âge du cerf, ils peuvent compter jusqu'à 24 andouillers.

Les daims vivent également dans les régions de forêts. Ce sont des animaux très peureux, qui fuient au moindre danger en bondissant avec la queue relevée. Les mâles portent des bois aplatis qui poussent au cours de l'hiver de leur première année.

Les chevreuils sont présents dans toutes les régions où la densité de population n'est pas trop élevée. Ils n'ont pas besoin de forêts, se contentant de petits bosquets d'arbres et d'arbustes pour s'abriter. Ce sont des animaux surtout actifs à l'aube et au crépuscule, qui trouvent suffisamment de nourriture dans les pâturages, les champs et les haies.

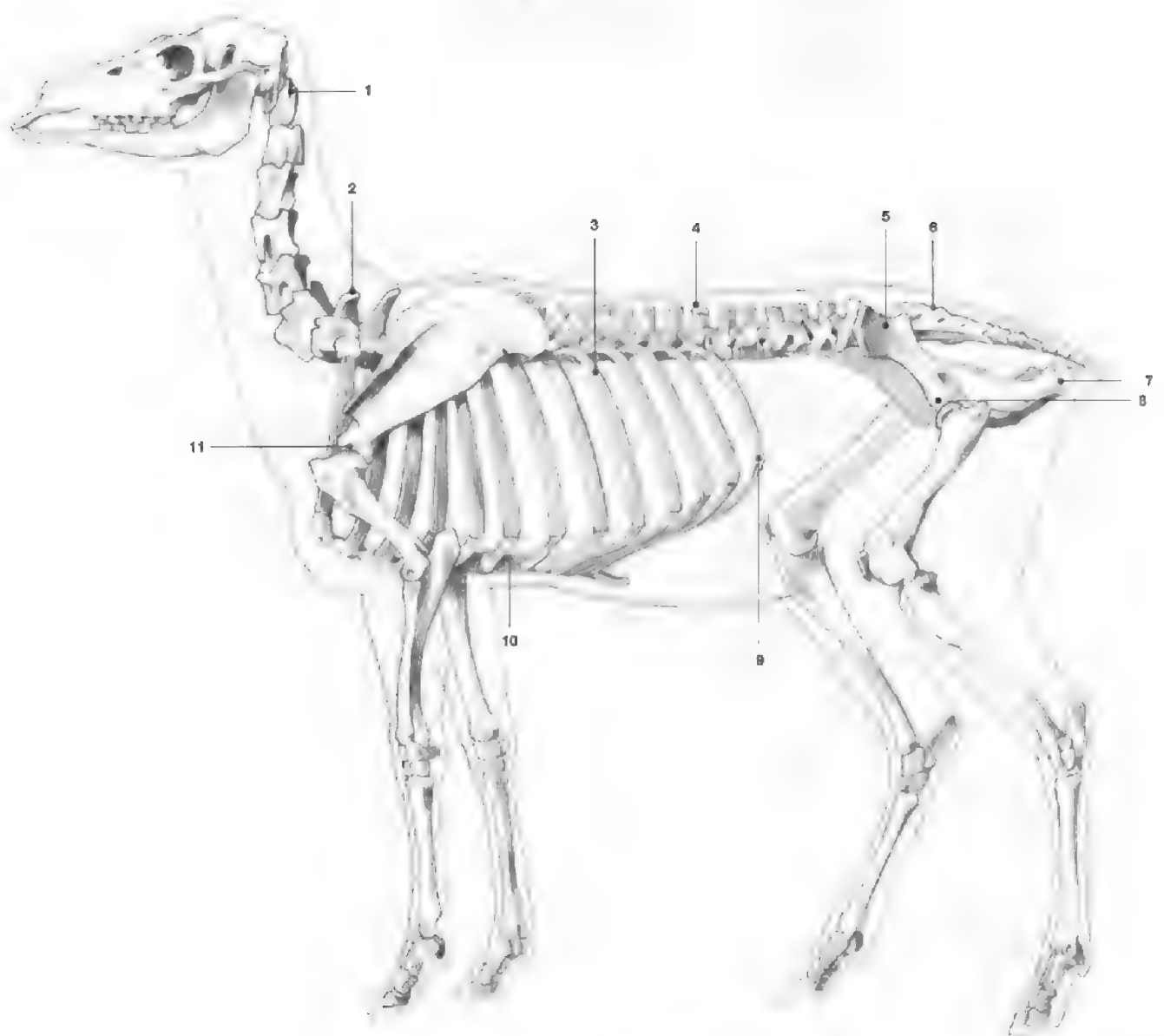


Fig. 1
Le squelette

Le squelette du cerf se compose d'os longs et fins, mais fermes et élastiques. La portion dorso-lombaire de la colonne vertébrale est droite. La base de la région cervicale se redresse de façon brutale, de sorte que l'animal porte la tête haute en station debout. La poitrine est profonde et aplatie ; le thorax comporte 12 paires de côtes.

Les membres, en particulier les os métacarpiens et métatarsiens, sont longs.

- 1 1^{re} vertèbre cervicale (atlas)
- 2 7^e vertèbre cervicale
- 3 8^e côte
- 4 Dernière vertèbre dorsale

- 5 Os iliaque
- 6 Sacrum
- 7 Tubérosité ischiatique
- 8 Hanche
- 9 Arc costal
- 10 Sternum
- 11 Epaule

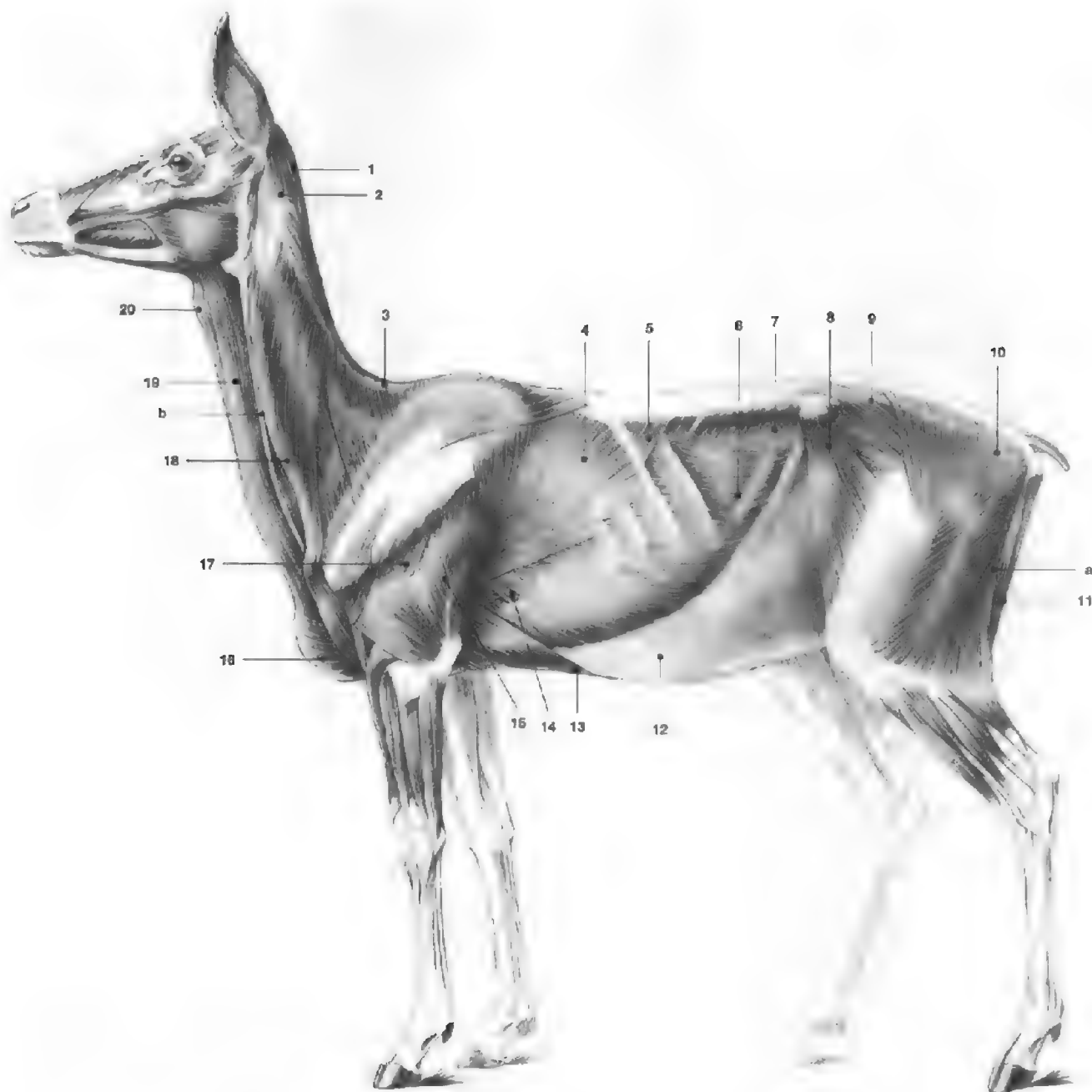


Fig. 2
Les muscles

Les muscles superficiels sont bien développés et nettement séparés les uns des autres. Les côtés du poitrail et de l'abdomen sont formés par des muscles lamellés plats et tendineux. La musculature de la poitrine, de l'épaule, du bras et de la cuisse consiste en groupes de muscles forts et charnus. Les os de la jambe avant inférieure sont couverts de muscles tendineux fusiformes.

- 1 Muscle droit postérieur de la tête (3)
- 2 Muscle oblique de la tête (4)
- 3 Muscle trapèze (14)

- 4 Muscle grand dorsal (16)
- 5 Muscle petit dentelé, portion caudale (19)
- 6 Muscle grand oblique (36)
- 7 Muscle petit oblique (37)
- 8 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 9 Muscle moyen fessier (97)
- 10 Muscle glutéobiceps (99)
- 11 Muscle demi-tendineux (107)
- 12 Gaine fibreuse du muscle grand droit de l'abdomen (40)
- 13 Muscle pectoral profond (30)
- 14 Muscle grand dentelé, portion pectorale (18)

- 15 Muscle triceps brachial (52)
- 16 Muscle pectoral descendant (29)
- 17 Muscle deltoïde (43)
- 18 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 19 Muscle sterno-céphalique (7)
- 20 Muscle sterno-cléido-hyoidien (9)

- a Echancrure sciatique
- b Gouttière jugulaire, avec la veine jugulaire

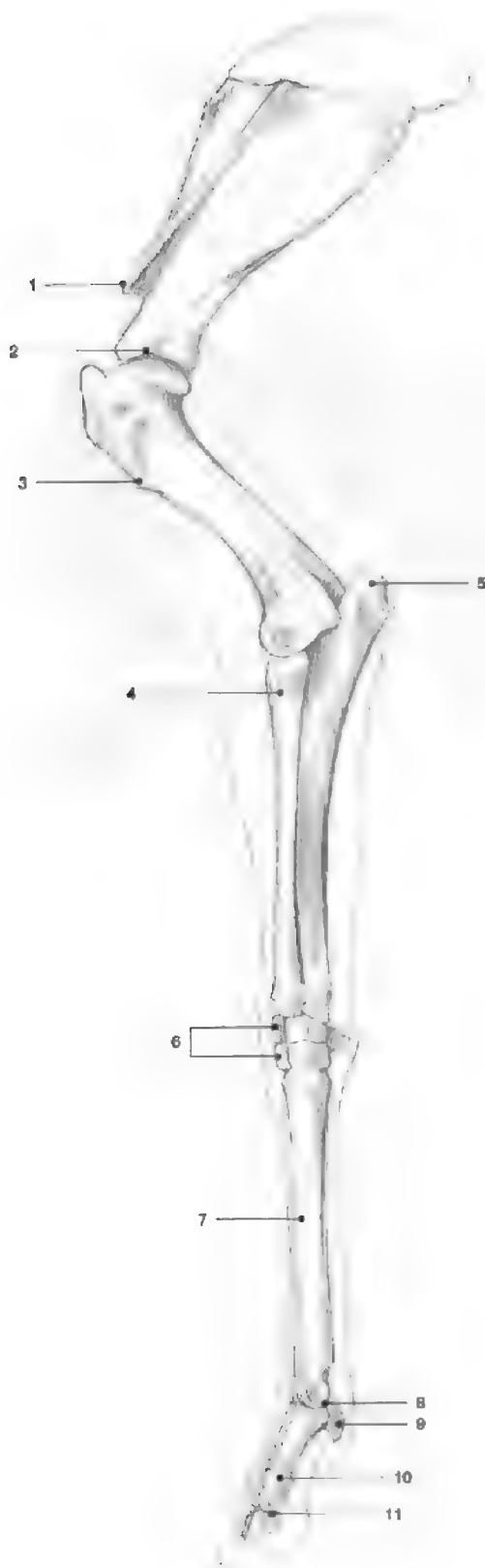


Fig. 3

Les os du membre thoracique, vue latérale

L'omoplate est plate et longue, les os du métacarpe sont fins et longs.
L'axe des phalanges est abrupt, et forme un angle de 55-60° avec le sol.

- 1 Acromion de l'épine de l'omoplate
- 2 Epaule
- 3 Tubérosité deltoïde de l'humérus
- 4 Radius
- 5 L'olécrane est relativement court
- 6 Deux rangs d'os carpiens
- 7 Les 3^e et 4^e os métacarpiens sont réunis
- 8 Boulet
- 9 Os sésamoïde
- 10 Paturon
- 11 Couronne

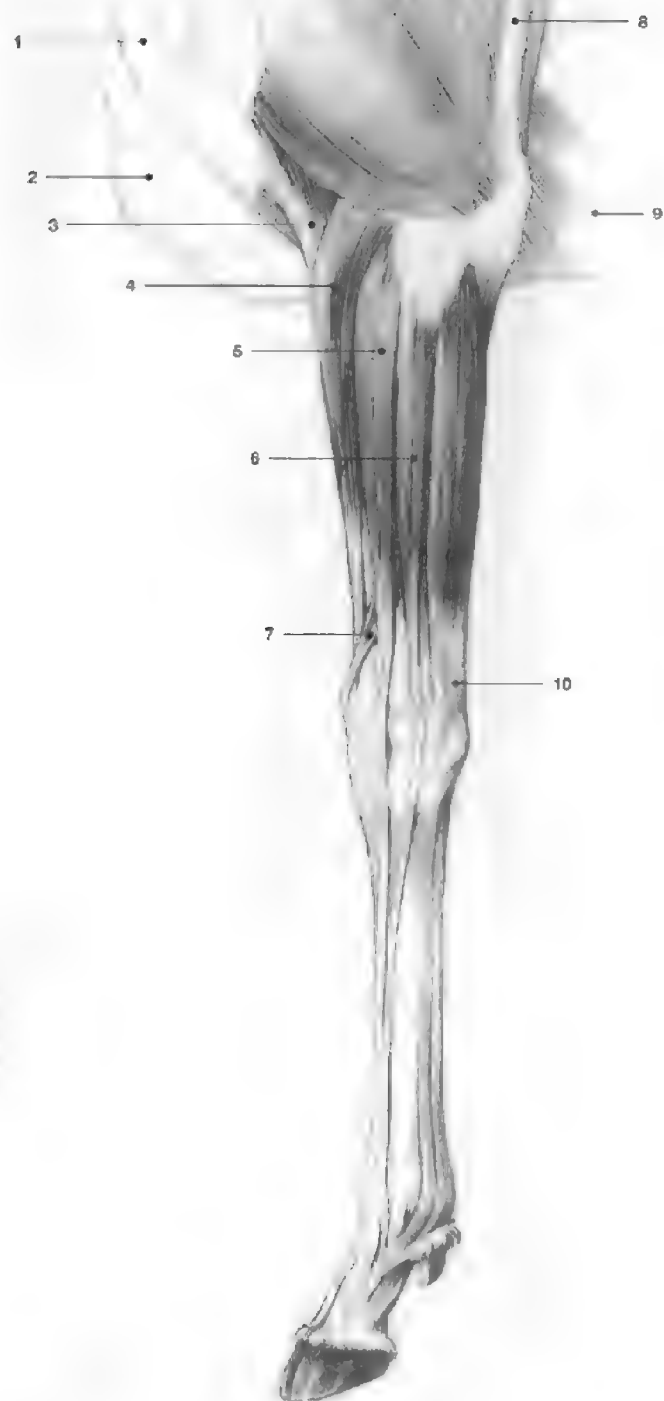


Fig. 4

Les muscles du membre thoracique, vue latérale

Le muscle extenseur du coude est considérablement développé ; il sert à sauter et à se mouvoir. Les corps charnus des muscles fusiformes du métacarpe et des phalanges se terminent en un long tendon au tiers inférieur de la patte avant. Le carpe et la jambe sont fins, uniquement couverts de tendons. Les muscles et les tendons se distinguent facilement les uns des autres. Les tendons des fléchisseurs passent par-dessus les métacarpiens ; on les reconnaît facilement au toucher.

- 1 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 2 Muscle pectoral descendant (29)
- 3 Muscle brachial supérieur (50)
- 4 Muscle radial externe (64)
- 5 Muscle extenseur du 3^e doigt (66)
- 6 Muscle extenseur du 4^e doigt (67)
- 7 Muscle abducteur du pouce (70)
- 8 Muscle triceps brachial (52)
- 9 Muscle pectoral profond (30)
- 10 Muscle cubital postérieur (65)

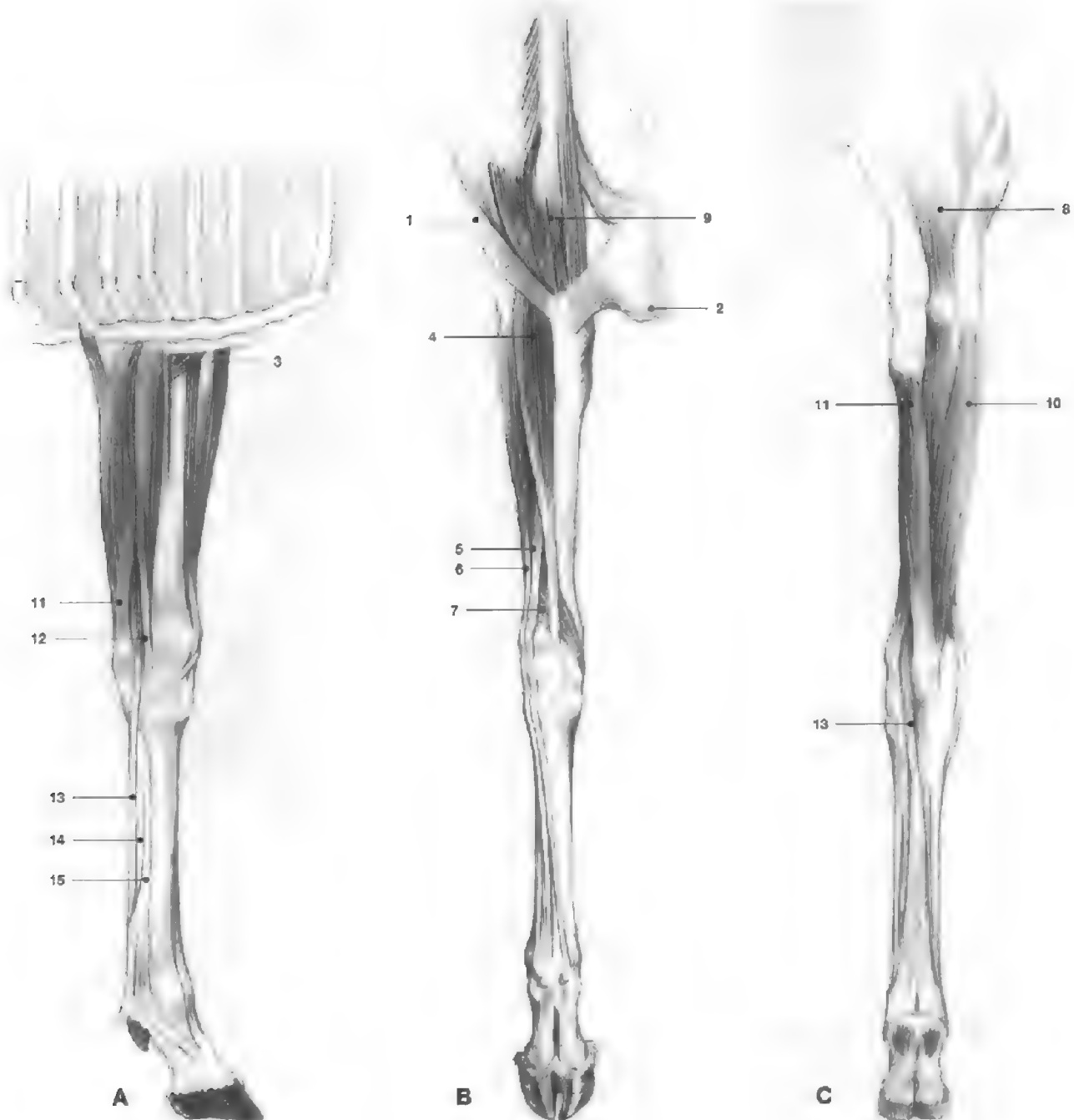


Fig. 6

Les muscles du membre thoracique, vues médiale (A), crâniale (B) et caudale (C)

- 1 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 2 Muscle pectoral descendant (29)
- 3 Muscle brachial supérieur (50)
- 4 Muscle radial externe (64)
- 5 Muscle extenseur du 3^e doigt (66)
- 6 Muscle extenseur du 4^e doigt (67)

- 7 Muscle abducteur du pouce (70)
- 8 Muscle triceps brachial (52)
- 9 Muscle biceps brachial (51)
- 10 Muscle cubital postérieur (65)
- 11 Muscle cubital antérieur (57)
- 12 Muscle grand palmaire (56)

- 13 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 14 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 15 Muscle interosseux (88)

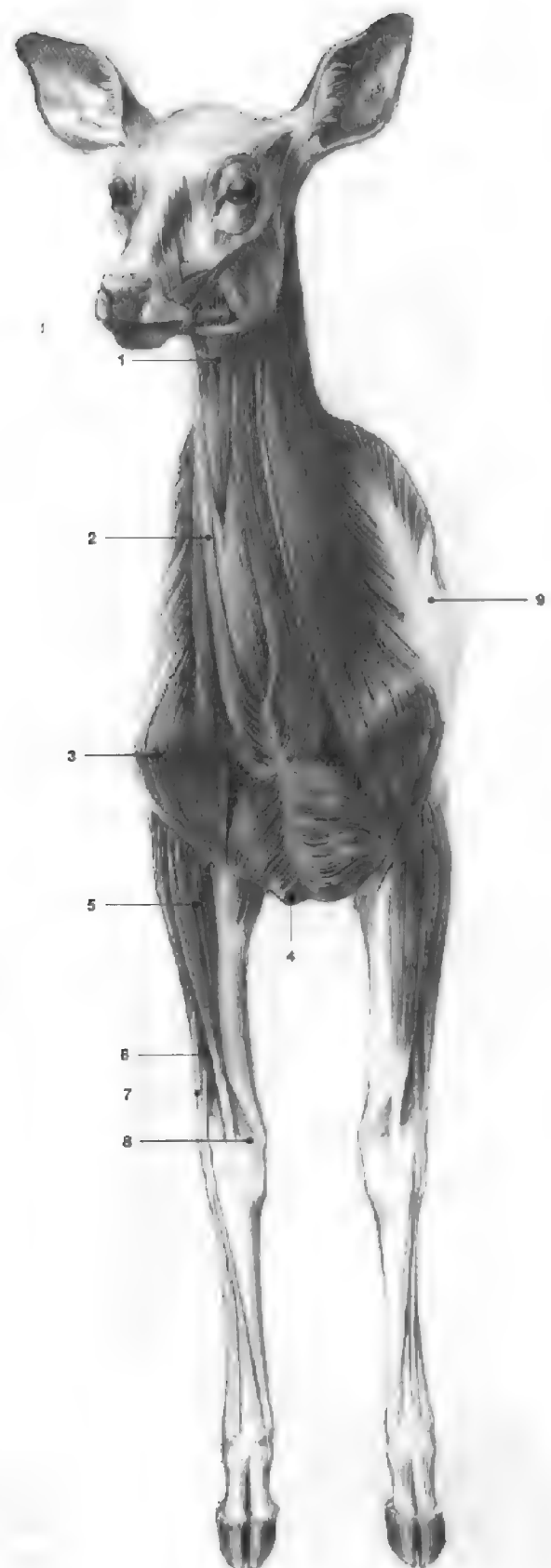


Fig. 6

Les muscles de la biche,
vue crâniale

Le cou fin et aplati sur les côtés est couvert de muscles plats. La poitrine est large, et les muscles considérablement développés du poitrail sont protubérants. Les épaules forment des saillies coniques de chaque côté

- 1 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 2 Muscle sterno-céphalique (7)
- 3 Muscle brachio-céphalique (6/11)
- 4 Muscle pectoral descendant (29)
- 5 Muscle radial externe (64)
- 6 Muscle extenseur du 3^e doigt (66)
- 7 Muscle extenseur du 4^e doigt (67)
- 8 Muscle abducteur du pouce (70)
- 9 Muscle trapèze (14)



Fig. 7
Les phalanges thoraciques,
vues latérale (A) et palmaire (B)

- 1 Région du boulet
- 2 Région du paruron
- 3 2^e et 5^e doigts rudimentaires : les ergots
- 4 Bordure coronaire
- 5 Paroi
- 6 Coussinet digité
- 7 Sole

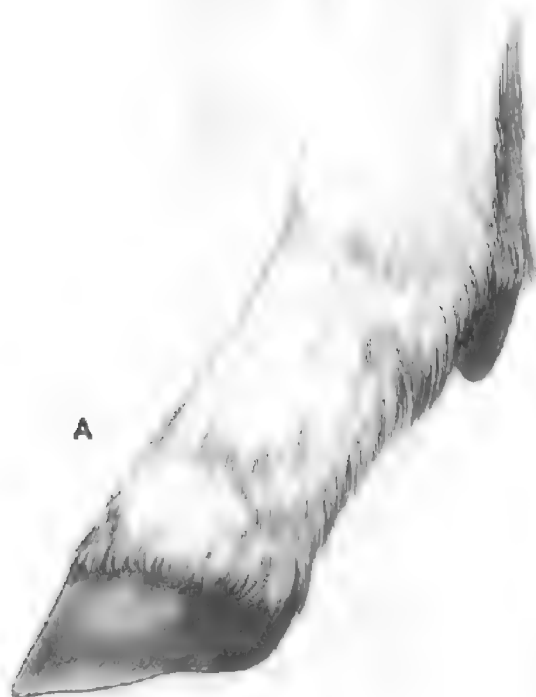
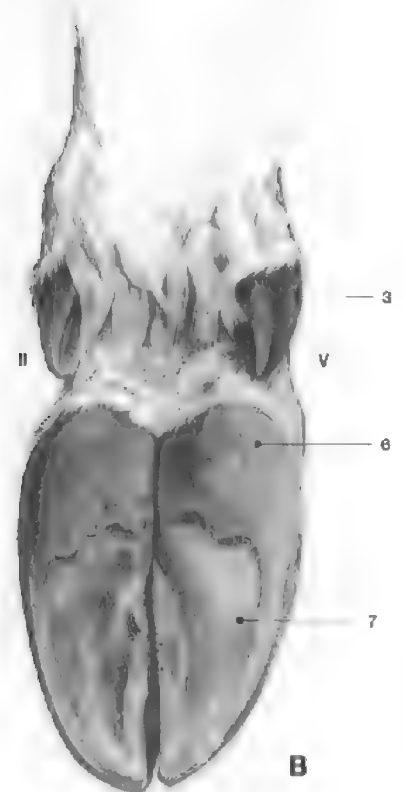
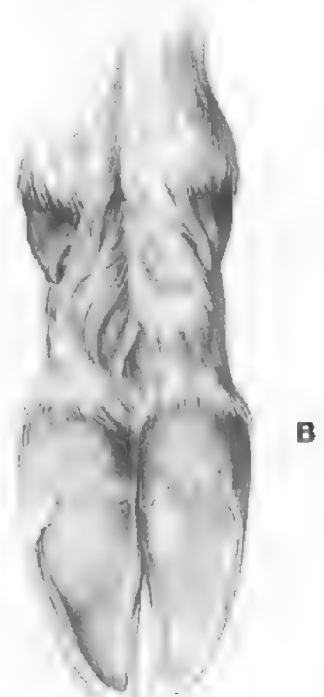


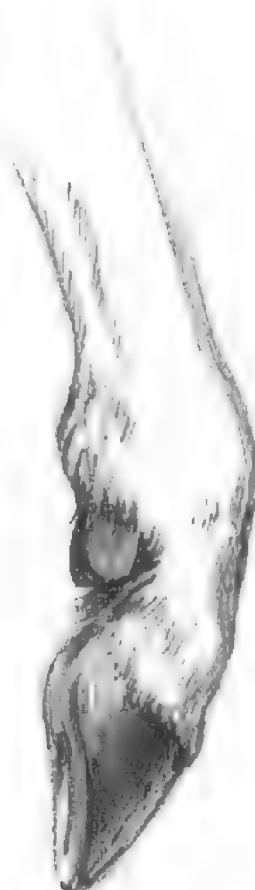
Fig. 8
Les phalanges pelviennes,
vues latérale (A) et plantaire (B)



PHASES DU MOUVEMENT



Balancement en avant



Pose



Support du poids corporel

Fig. 9
Mouvements du pied avant

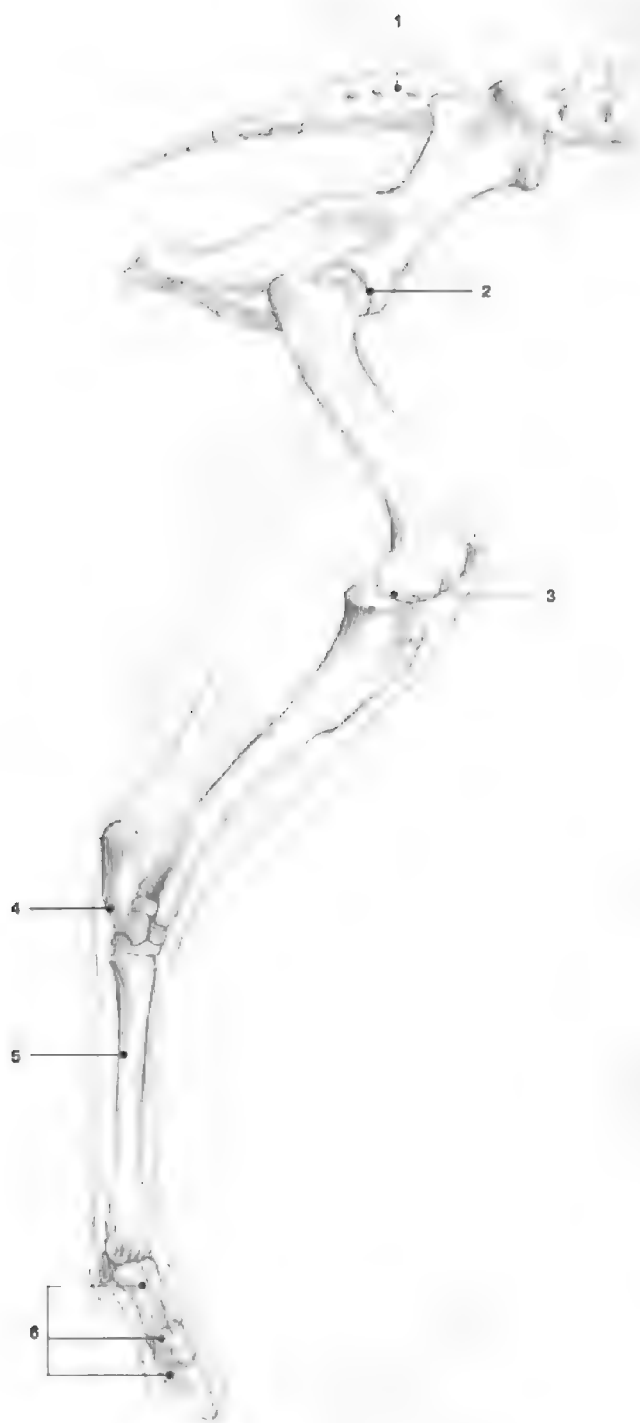


Fig. 10

Les os du membre pelvien, vue latérale

Le bassin est relativement petit. Le fémur est court, les os de la jambe et du métatarse sont longs, l'axe des phalanges est très incliné, l'olécrane est long.

- | | |
|-------------|---|
| 1 Sacrum | 6 Os des phalanges (paturon, couronne et ongle) |
| 2 Hanche | |
| 3 Grasset | |
| 4 Calcanéum | |
| 5 Métatarse | |

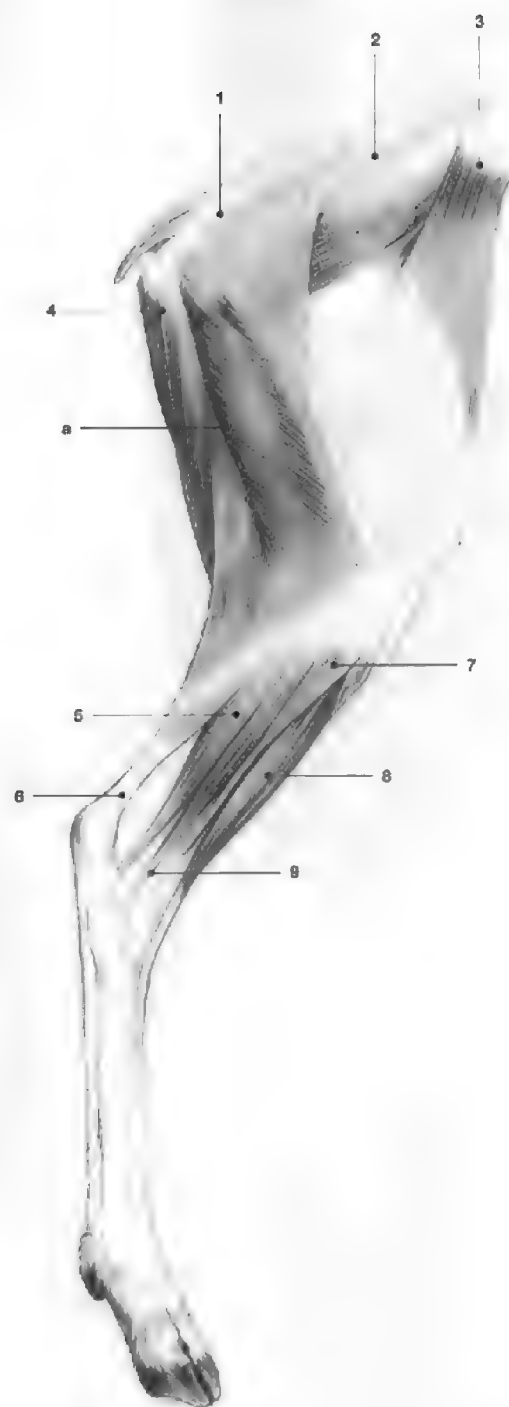


Fig. 11

Les muscles du membre pelvien, vue latérale

Explication voir fig. 12.

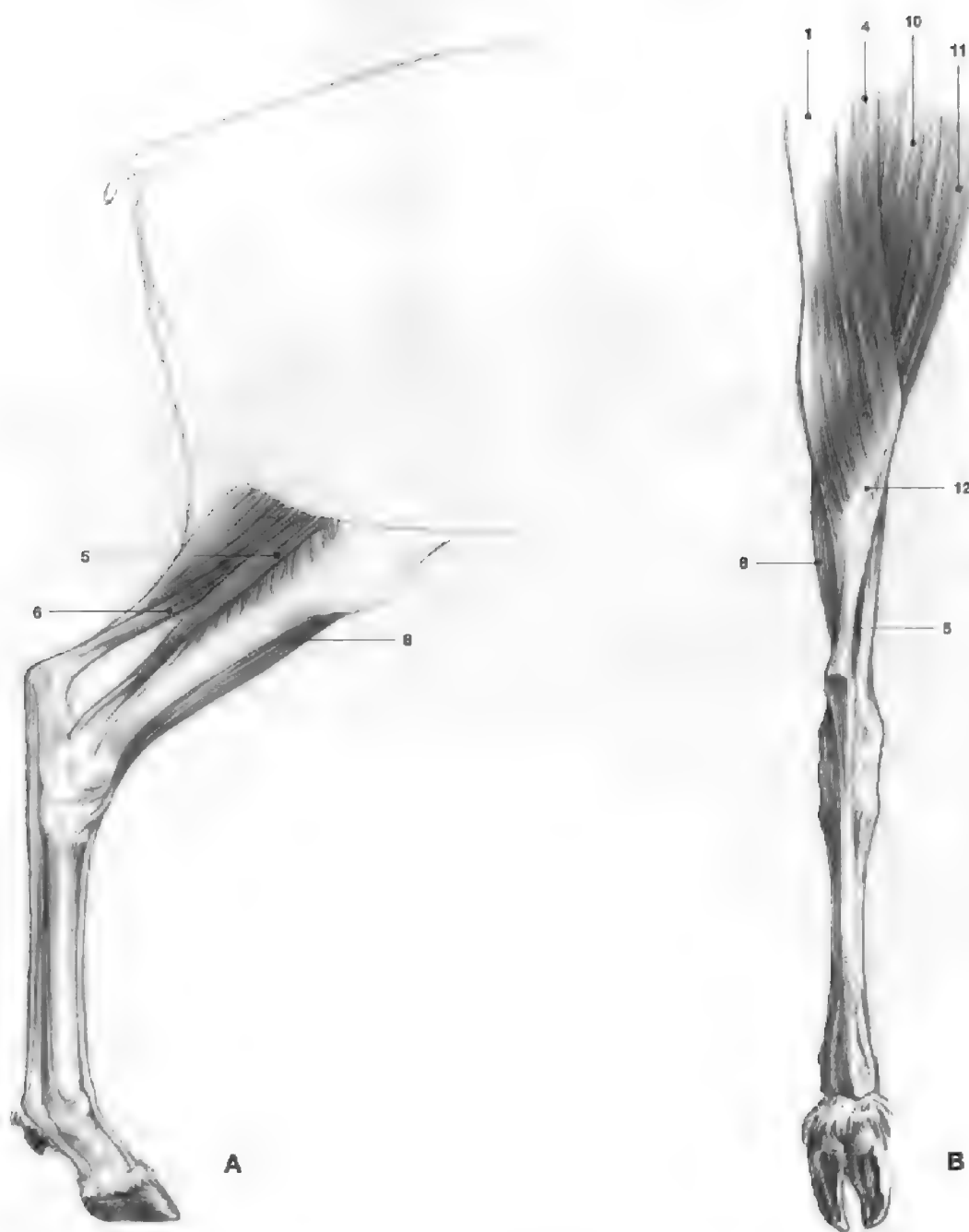


Fig. 12
Les muscles du membre pelvien, vues médiale (A) et caudale (B)

1 Muscle glutéobiceps (99)
2 Muscle moyen fessier (97)
3 Muscle tenseur du fascia lata (95)
4 Muscle demi-tendineux (107)
5 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (124)

6 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
7 Muscle long péroné (121)
8 Muscle extenseur commun des orteils (118)
9 Muscle extenseur du doigt latéral (122) (ou extenseur du 4^e doigt)

10 Muscle demi-membraneux (108)
11 Muscle gracile (104)
12 Muscle triceps sural (114)

a Echancreuse sciatique

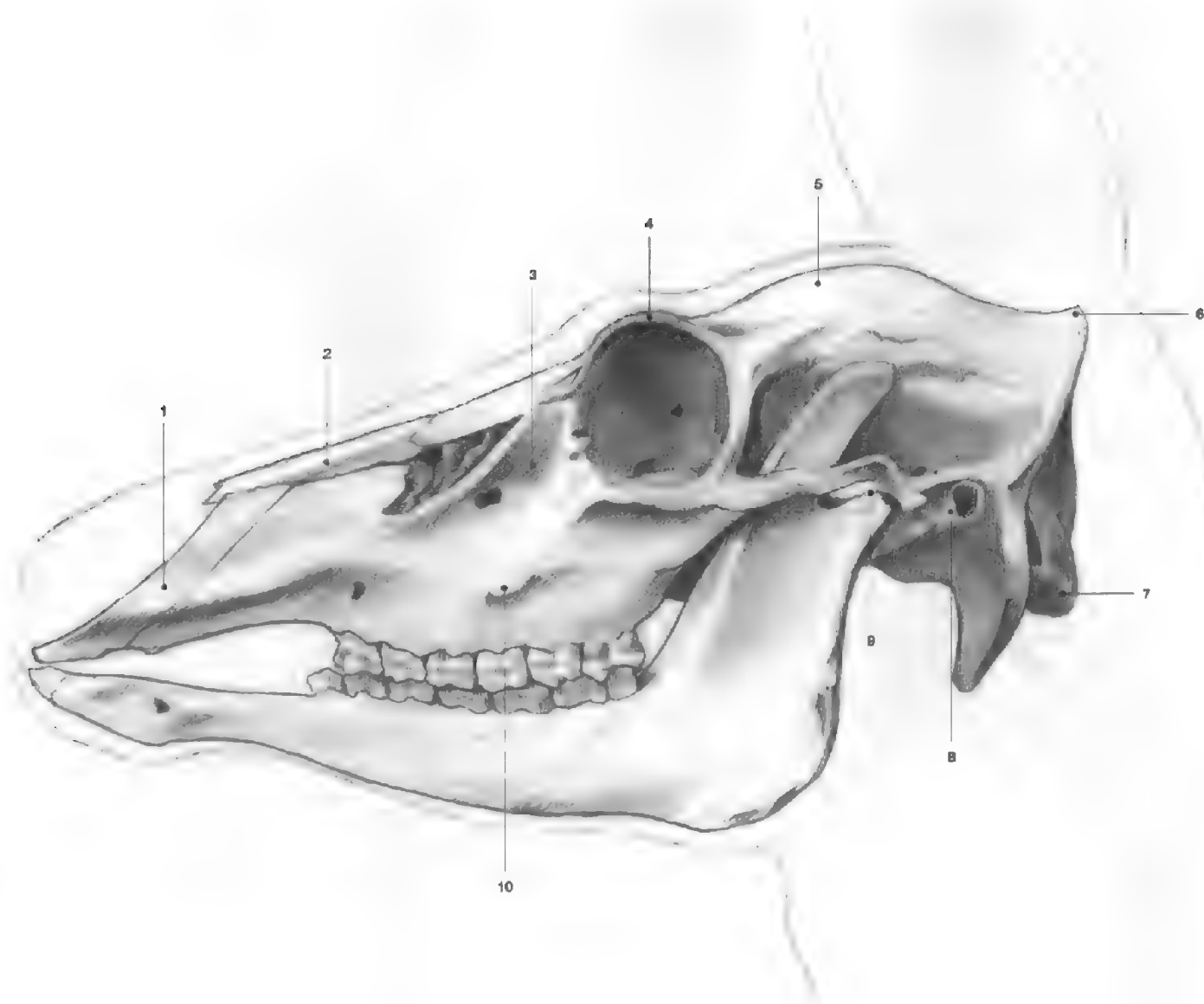


Fig. 13
Le crâne, vue latérale

La partie faciale du crâne est longue, sa proportion au neurocrâne étant de 3 à 1. Le museau et la mandibule sont longs et droits. La dentition du cerf est celle d'un sélénodonte. L'orbite est orientée vers le front. Au-dessous, on trouve une profonde fosse lacrymale située sur l'os lacrymal. La partie dorsale de la cavité crâniale est

légèrement proéminente et la crête occipitale est acérée.

- 1 Os incisif
- 2 Os nasal
- 3 Fosse lacrymale
- 4 Orbite

- 5 Dôme du crâne
- 6 Crête nuchale
- 7 Condyle occipital
- 8 Conduit auditif externe
- 9 Articulation de la mandibule
- 10 Epine maxillaire

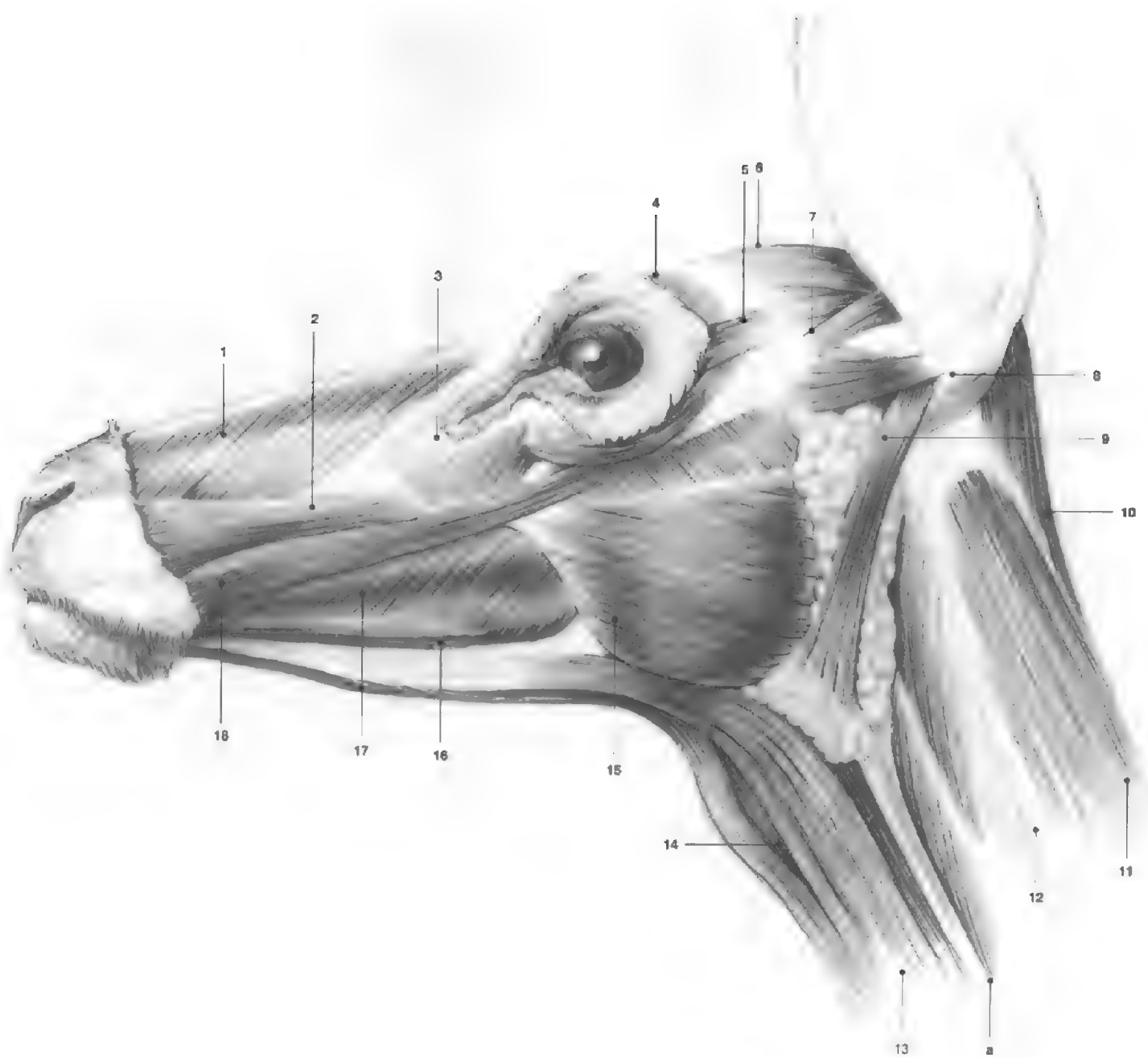


Fig. 14

Les muscles de la tête et du cou

La région faciale est presque entièrement recouverte de muscles lamellés. Les muscles de la bouche et les muscles masticateurs sont épais.

- 1 Muscle releveur naso-labial (164)
- 2 Muscle canin (165)
- 3 Muscle malaire (159) (abaisseur de la paupière inférieure)
- 4 Muscle orbiculaire des paupières (155)

- 5 Muscle rétracteur de l'angle latéral de la paupière (158)
- 6 Muscle temporal (179)
- 7 Muscles tracteurs de l'oreille (141-144)
- 8 Muscle rotateur de l'oreille (153)
- 9 Muscle abaisseur de l'oreille (150)
- 10 Muscle droit postérieur de la tête (3)
- 11 Muscle splénius (5)
- 12 Muscle brachio-céphalique (6/1)

- 13 Muscle sterno-céphalique (7)
- 14 Muscle sterno-clédo-hyoïdien (9)
- 15 Muscle masséter (178)
- 16 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170)
- 17 Portion buccale du muscle buccinateur (175)
- 18 Muscle zygomatique (174)

a Gouttière jugulaire avec la veine jugulaire

LE BŒUF

L'ancêtre commun des 8 000 races de bovins domestiques présents sur tous les continents est probablement l'aurochs. Il vivait en grandes hardes dans les forêts et se nourrissait surtout d'herbe, de feuilles et de bourgeons, qu'il avalait rapidement avant de rejoindre l'abri du sous-bois, où les végétaux étaient ruminés et digérés. Un comportement que les bovins actuels ont conservé. Les peintures rupestres montrent que nos ancêtres étaient habitués à chasser l'aurochs.

Les bovins furent domestiqués pour la première fois il y a environ 9 000 ans. L'élevage a progressivement sélectionné leurs qualités les plus utiles et produit quantité de races.

Dans le bœuf, l'homme utilise pratiquement tout. Le lait, la viande, la graisse, les intestins, la peau, les os, la corne et le poil donnent entre autres du cuir, de la colle, de la gélatine, des boutons et du feutre. Les bovins sont également importants en tant qu'animaux de bât et de trait.

Alors que les vaches sont généralement paisibles, les bœufs – des mâles castrés – et surtout les taureaux peuvent être très agressifs. L'élevage a progressivement éliminé dans la plupart des races les cornes, longues, acérées et dangereuses, si bien que les bovins domestiques, mâles et femelles, n'ont plus en général que des cornes courtes et émoussées.

Le bœuf est un grand animal peu mobile – surtout au niveau du tronc –, d'une hauteur au garrot comprise entre 150 et 160 cm. Il a beaucoup de mal à atteindre la totalité de son corps pour le nettoyer avec la tête ou les sabots. L'extrémité de la queue possède une touffe de poils très utile pour chasser les insectes.

Digitigrades, les bovins marchent sur l'extrémité des 3^e et 4^e doigts, protégés par un sabot. Les 1^{er}, 2^e et 5^e doigts ont en

grande partie régressé. L'écartement des onglons (dernières phalanges des doigts porteurs) vers l'extérieur évite au bœuf de s'enfoncer dans les sols humides. Les allures du bœuf sont les mêmes que celles du cheval : pas, trot et galop. Massif et peu souple, il est pourtant nettement moins élégant que d'autres ongulés.

Comme celui de tous les ruminants, l'estomac du bœuf compte quatre poches. La plus grosse, la panse, peut contenir un volume de 150 à 200 litres. Cette taille est nécessaire afin que l'animal puisse absorber rapidement de grandes quantités d'herbe, ruminée puis digérée ultérieurement. Ce comportement est le même que celui de l'aurochs, qui mangeait en toute hâte et se mettait à couvert pour digérer. L'herbe, arrachée en touffes par la langue puissante du bœuf, est attaquée dans la panse par des bactéries capables de dégrader la cellulose, principal constituant des végétaux. Les sucs gastriques des animaux évolués étant normalement incapables de digérer la cellulose, ces bactéries permettent aux bovins d'assimiler des plantes qui ne sont normalement pas comestibles.

Après la digestion bactérienne opérée dans la panse et la déshydratation qui intervient dans le bonnet, la masse végétale est régurgitée dans la bouche sous forme de petites balles et remâchée (ruminée). Elle passe ensuite dans le feuillet, puis dans la caillette, où les bactéries sont éliminées. Les nutriments passent ensuite de l'intestin dans le sang.

Comme chez toutes les femelles de mammifères, les nutriments sont aussi utilisés pour produire du lait. Chez les bovins domestiques, cette production a été poussée à l'extrême pour des raisons économiques. Les vaches de certaines races produisent beaucoup plus de lait que l'allaitement des veaux n'en réclame.

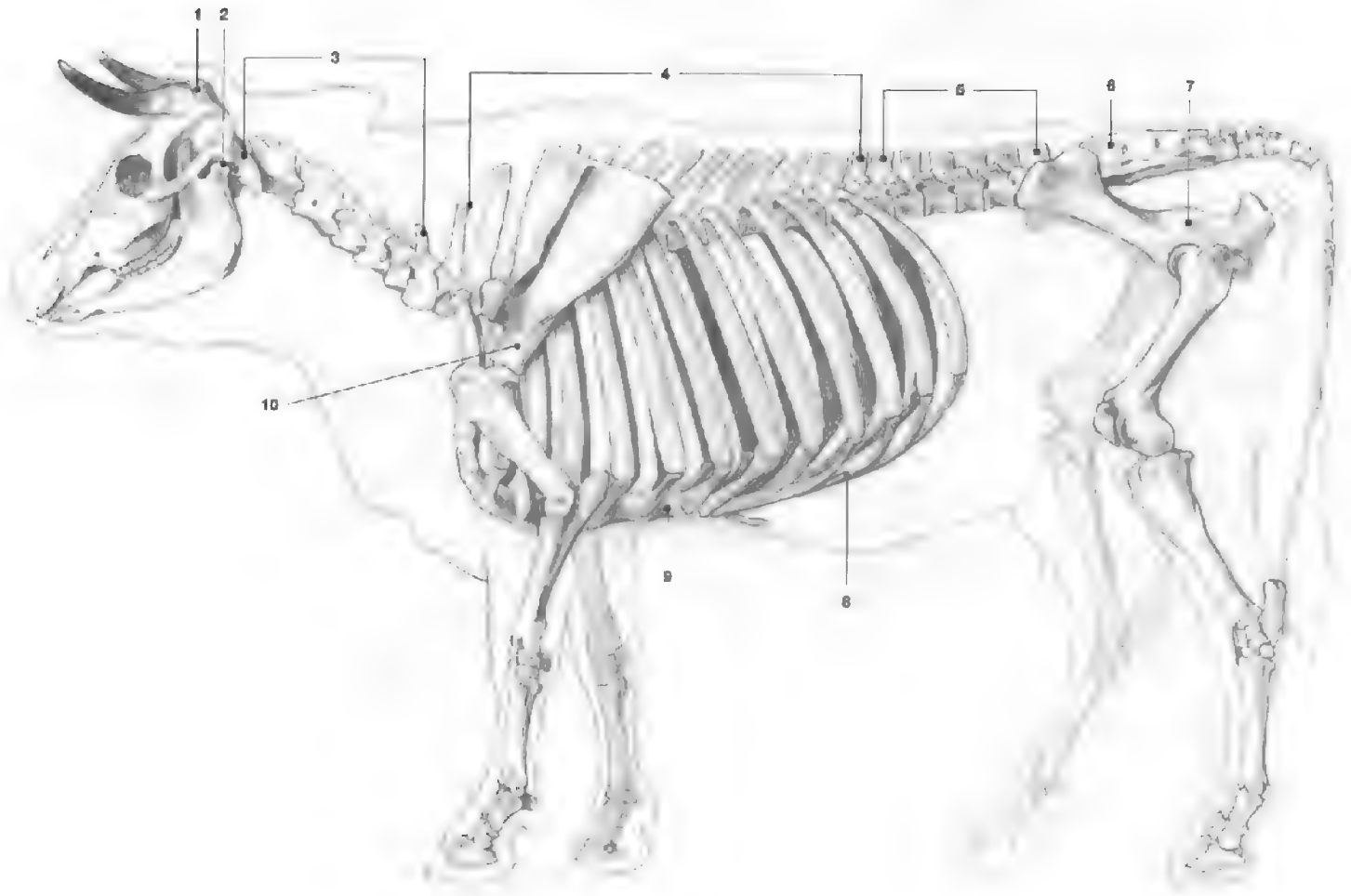


Fig. 1
Le squelette

La grande taille et la structure grossière du squelette, le crâne imposant et les os longs et massifs des membres sont caractéristiques. La colonne vertébrale compte 7 vertèbres cervicales, 13 dorsales et 6 lombaires, un sacrum arqué et 18 à 23 vertèbres coccygiennes.

- 1 Cheville osseuse du frontal
- 2 Articulation de la mandibule
- 3 Vertèbres cervicales
- 4 Vertèbres dorsales avec de longues apophyses épineuses
- 5 Vertèbres lombaires
- 6 Sacrum

- 7 Pubis
- 8 Arc costal
- 9 Sternum
- 10 Omoplate

Les os du crâne sont représentés dans la fig. 24, ceux des membres dans les fig. 3, 5, 10 et 12.

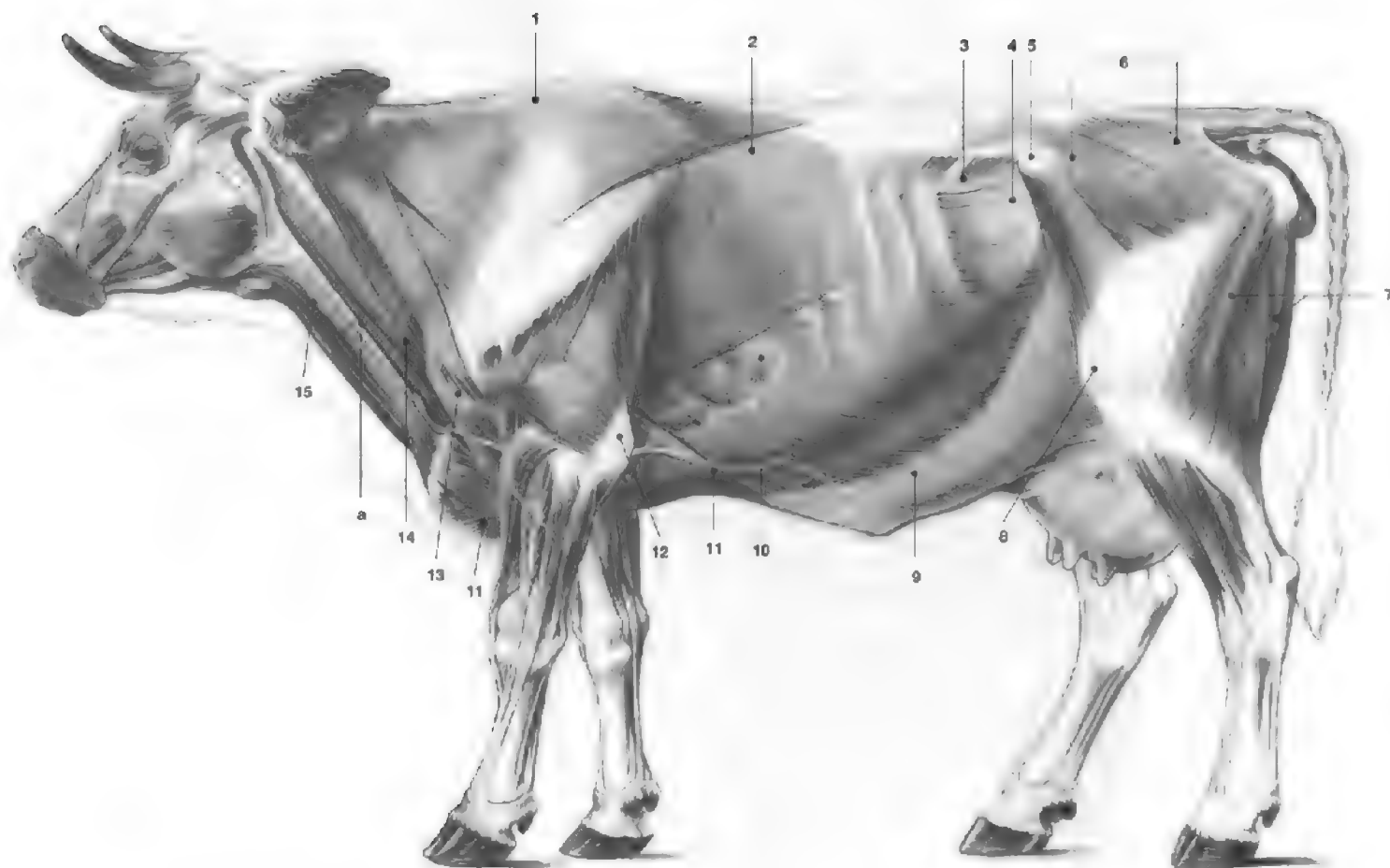


Fig. 2
Les muscles

La musculature du cou est bien développée, la gouttière jugulaire est profonde, les muscles du tronc sont aplatis. Les muscles moins développés de l'arrière-train forment une croupe plate.

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle grand dorsal (16)
- 3 Muscle petit oblique (37)
- 4 Muscle grand oblique (36)
- 5 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 6 Muscle fessiers antérieurs (96-101)

- 7 Muscles fessiers postérieurs (106-108)
- 8 Grasset
- 9 Tunique abdominale
- 10 Muscle grand dentelé (18)
- 11 Muscles pectoraux (27-32)
- 12 Tubérosité de l'olécrane avec le muscle triceps brachial (52)
- 13 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 14 Muscle cléido-mastoldien et cléido-transversaire (6)
- 15 Muscle sterno-mandibulaire (7/1)

a Gouttière et veine jugulaires

Les muscles de la tête sont représentés dans la fig. 25, ceux des membres dans les fig. 4, 6 et 15.

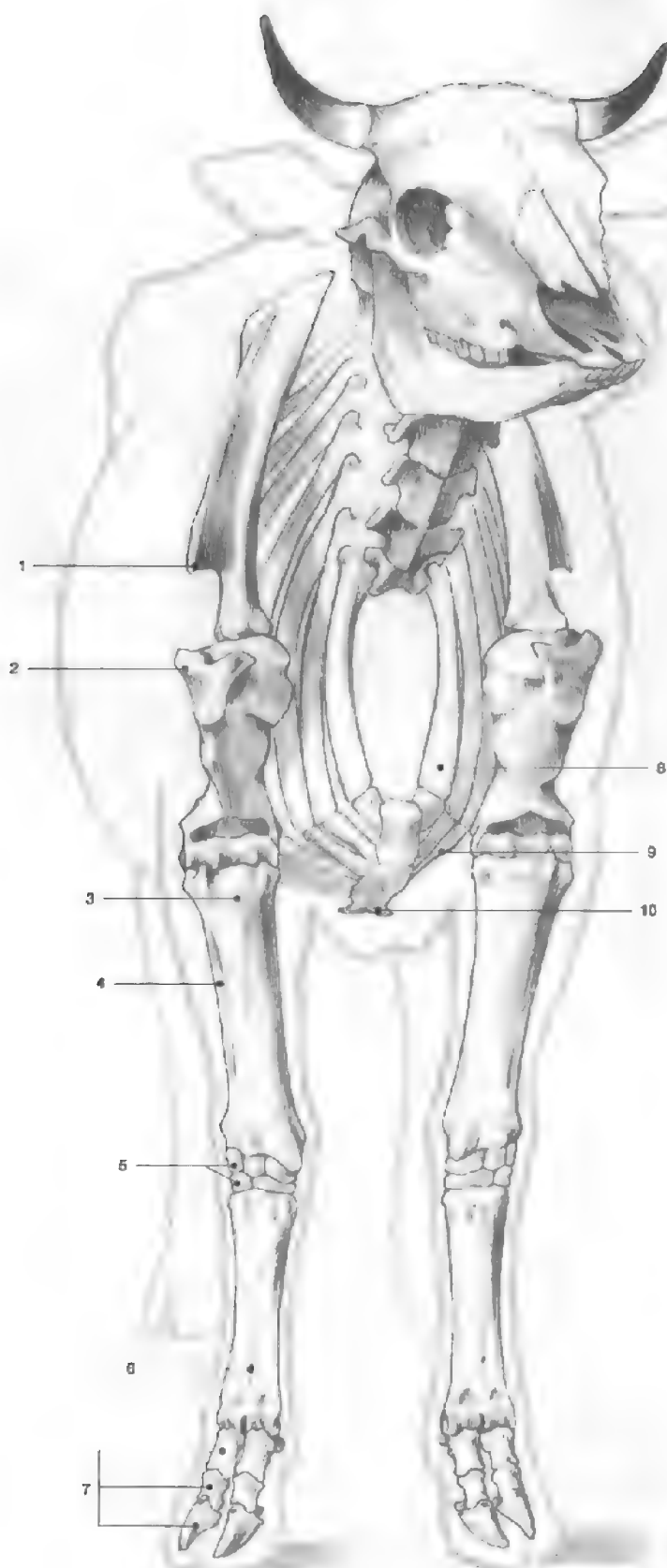


Fig. 3
Le squelette,
vue crâniale

L'entrée du thorax est étroite, elle est aplatie sur les côtés. Les côtes sont longues et s'arrondissent progressivement vers l'arrière. Le thorax est large, sa coupe transversale caudale est arrondie. L'épine de l'omoplate forme une apophyse à son extrémité inférieure. Les tubérosités de l'humérus sont grosses. Les 3^e et 4^e doigts sont orientés légèrement vers l'extérieur.

- 1 Epine de l'omoplate
- 2 Tubérosités de l'humérus
- 3 Tête du radius
- 4 Cubitus
- 5 Os carpiens
- 6 Métacarpe
- 7 1^{re}, 2^e et 3^e phalanges
- 8 1^{re} côte
- 9 Cartilages costaux
- 10 Sternum

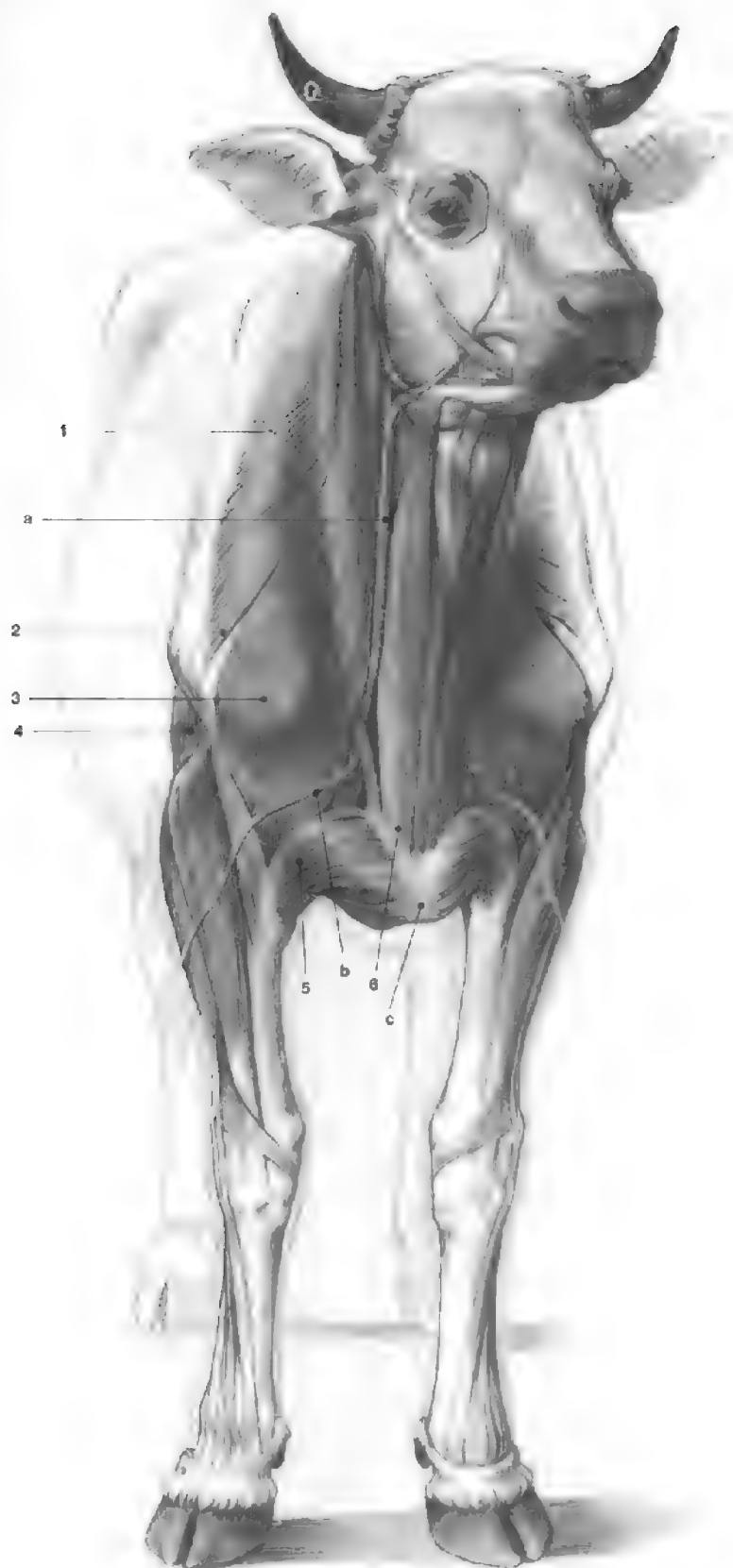


Fig. 4

Les muscles, vue crâniale

Le cou est aplati sur le côté, la gouttière jugulaire est profonde et l'épaisse veine jugulaire se voit. L'épaule est moins musclée que celle du cheval. Les muscles extenseurs du carpe et des phalanges sont situés sur la face antibrachiale latérale et dorsale, tandis que les fléchisseurs se trouvent sur la face palmaire et se terminent en tendons à partir du carpe.

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle omo-transversaire (15)
- 3 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 4 Muscle triceps brachial (52)
- 5 Muscle pectoral superficiel (27)
- 6 Muscle sterno-mandibulaire (7/1)

- a Gouttière jugulaire
- b Veine céphalique
- c Sillon pectoral médian

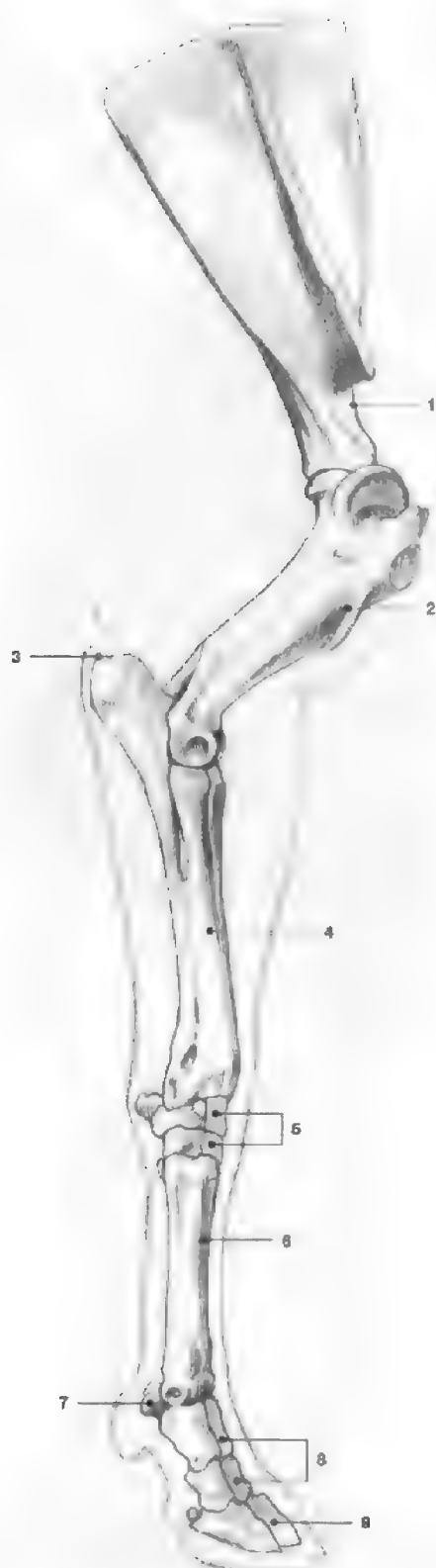


Fig. 5

**Les os du membre thoracique,
vue latérale**

Les os des membres sont massifs et longs, le cubitus est rattaché au radius par une articulation ossifiée. Les 3^e et 4^e doigts sont entièrement développés, le 2^e et le 5^e ne sont que des ergots rudimentaires. La 3^e phalange est en forme de carène.

- 1 Col de l'omoplate
- 2 Tubérosité deltoïdienne
- 3 Tubérosité olécraniennne
- 4 Radius
- 5 Os carpiens
- 6 Métacarpe
- 7 Os sésamoïde
- 8 1^{re} et 2^e phalanges
- 9 3^e phalange

Fig. 6

**Les muscles du membre thoracique,
vue latérale**

L'omoplate est rattachée au cou et au thorax par des muscles plats, et au sternum par des muscles charnus. L'omoplate bouge le long d'un plan sagittal parallèle au thorax. L'épaule se meut grâce à des muscles charnus et forts.

- 1 Muscle deltoïde (43)
- 2 Muscle triceps brachial (52)
- 3 Muscle brachial supérieur (50)
- 4 Muscle radial externe (64)
- 5 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 6 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 7 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 8 Muscle cubital postérieur (65)

a Sommet de l'olécranon
b Veine céphalique
c Ergot

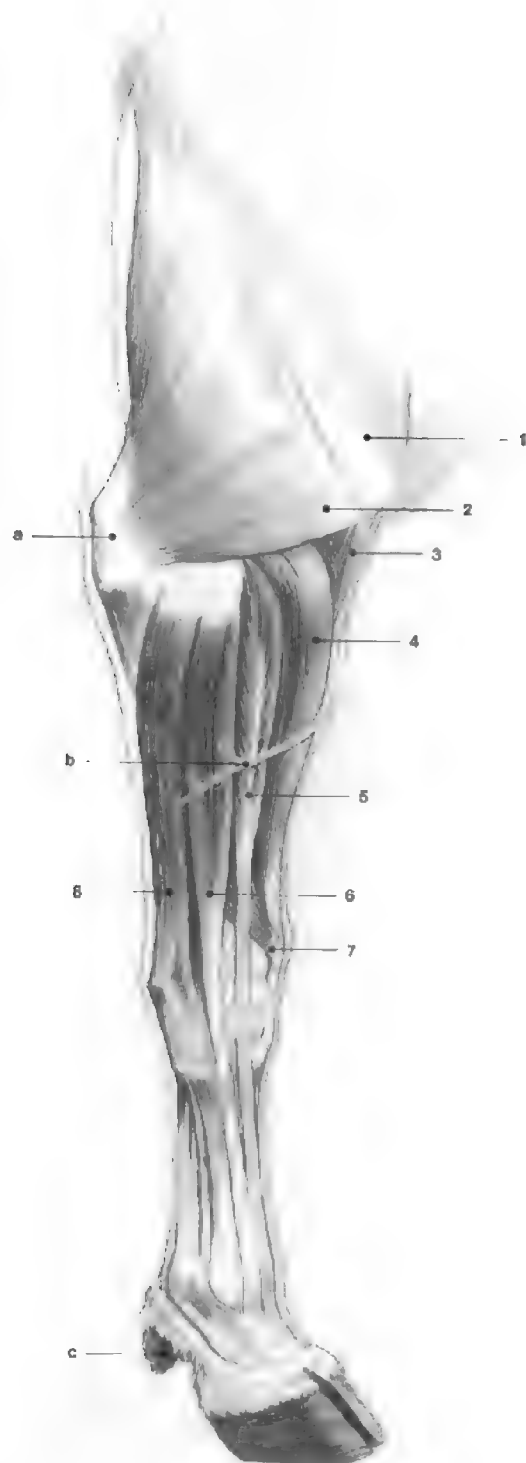




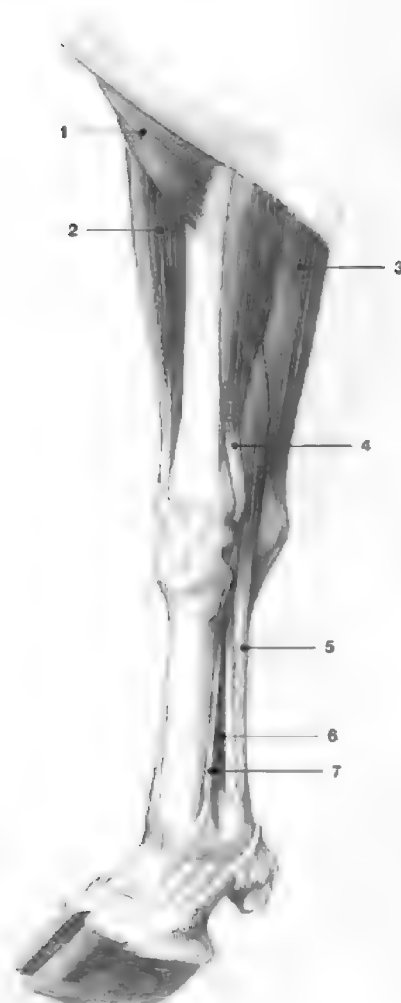
Fig. 7
Les os du membre thoracique,
vue médiale

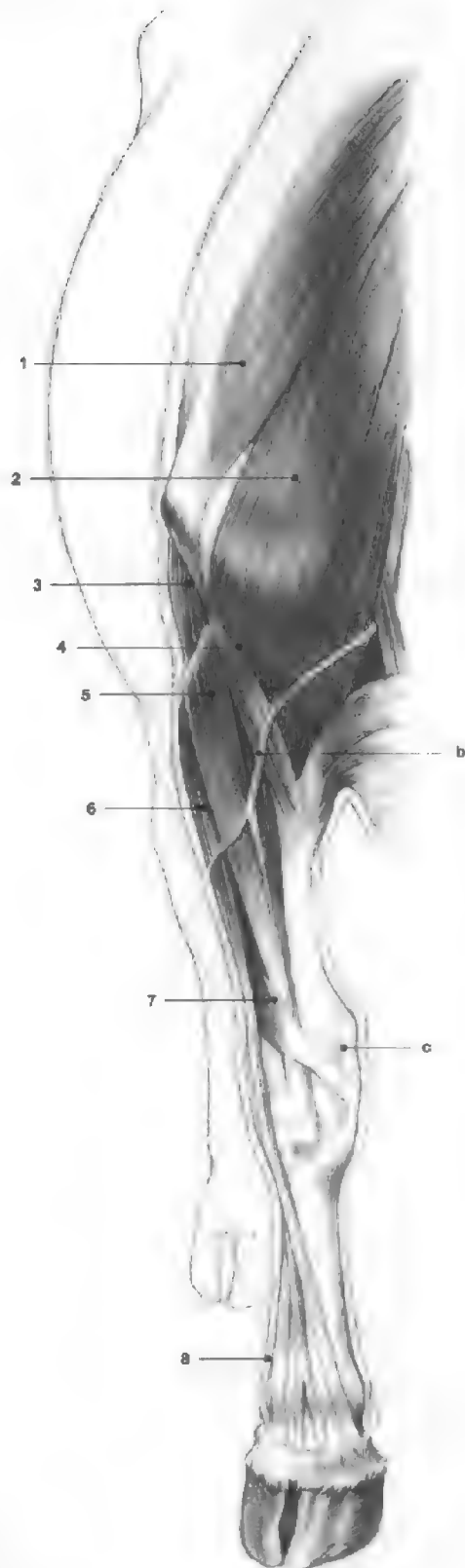
Les os sont représentés dans la fig. 5.

Fig. 8

Les muscles du membre thoracique,
vue médiale

- 1 Muscle brachial supérieur (50)
- 2 Muscle radial externe (64)
- 3 Muscle cubital antérieur (57)
- 4 Muscle grand palmaire (56)
- 5 Muscle fléchisseur commun superficiel
des doigts (58)
- 6 Muscle fléchisseur commun profond
des doigts (59)
- 7 Muscle interosseux (88)





A

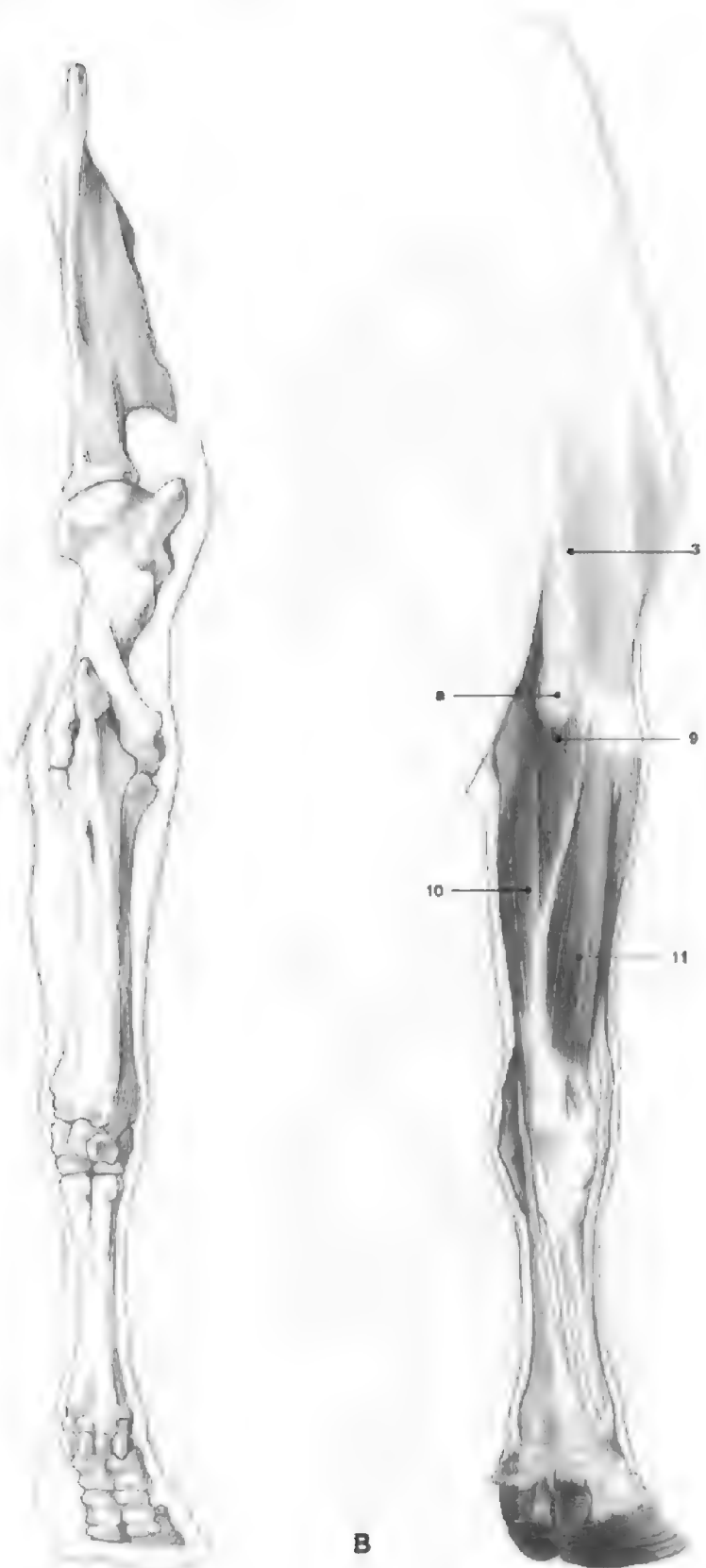
Fig. 9

Les os et les muscles du membre thoracique, vues crâniale (A) et caudale (B)

- 1 Muscle deltoïde (43)
- 2 Muscle brachio-céphalique (61)
- 3 Muscle triceps brachial (52)
- 4 Muscle brachial supérieur (50)
- 5 Muscle radial externe (64)
- 6 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 7 Muscle long abducteur du pouce (70)
- 8 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 9 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)
- 10 Muscle cubital antérieur (57)
- 11 Muscle cubital postérieur (65)

a Tubérosité olécranienne
b Veine céphalique
c Carpe

Les os sont représentés dans la fig. 5.



B

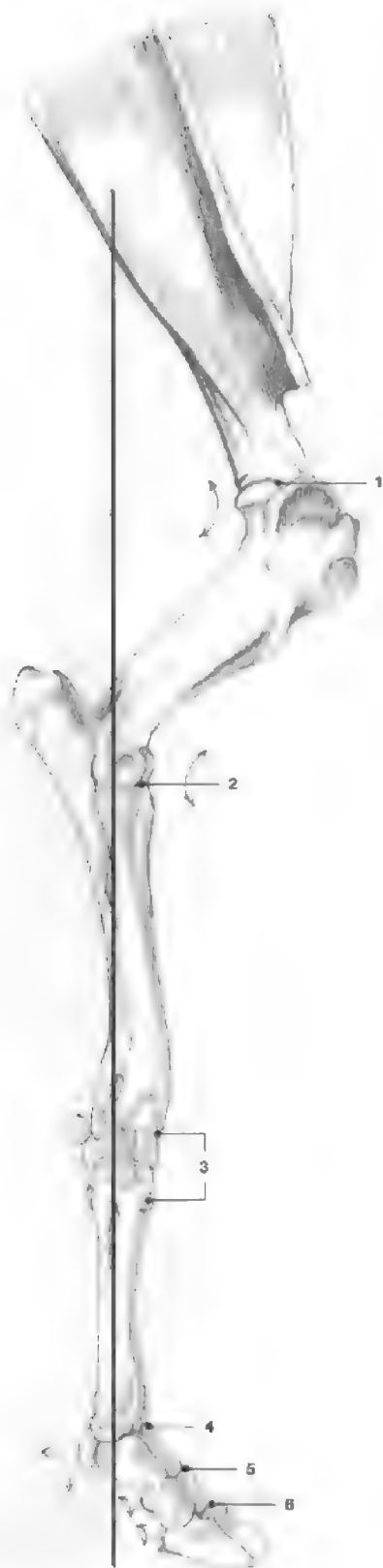


Fig. 10

La posture et les articulations du membre thoracique, vue latérale

Vu latéralement, le tracé perpendiculaire depuis le centre de rotation de l'omoplate passe le long des axes du membre inférieur, du carpe et du métacarpe. Il forme un angle d'environ 40° avec l'omoplate.

- 1 Épaule
- 2 Coude
- 3 Carpe
- 4 Boulet
- 5 Paturon
- 6 Couronne

Les os sont représentés dans la fig. 3 et 5.

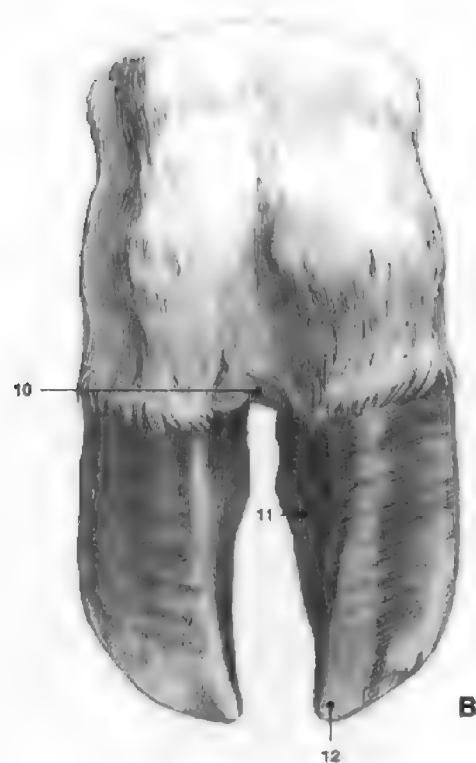
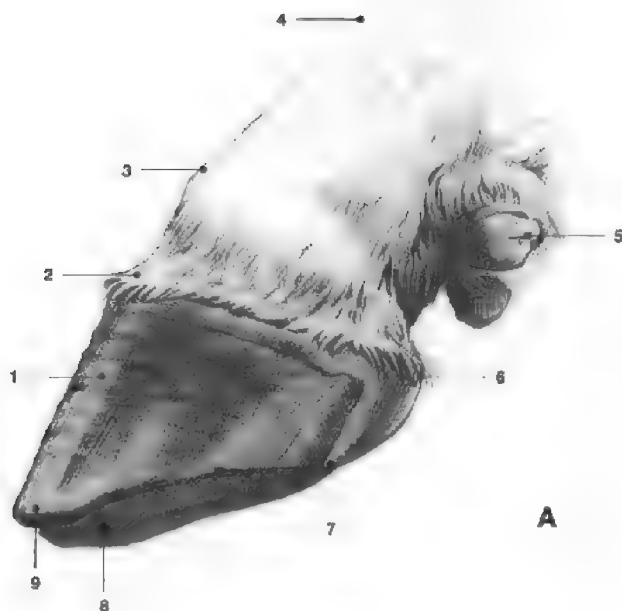
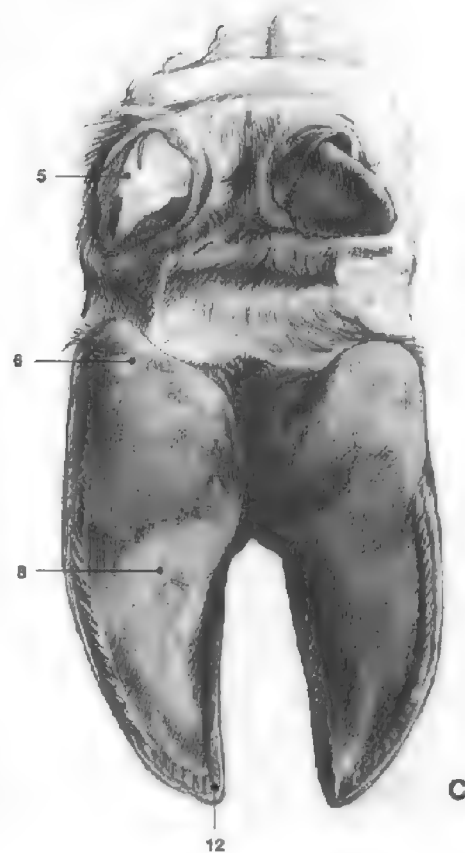


Fig. 11

L'onglon du membre thoracique,
vues latérale (A), dorsale (B) et palmaire (C)

Les onglons sont les dernières phalanges des 3^e et 4^e doigts. Leur structure est similaire à celle du cheval : il s'agit de formations symétriques recouvertes d'une boîte cornée. Les 2^e et 5^e doigts, rudimentaires, forment les ergots.

- 1 Paroi latérale et dorsale
- 2 Bourrelet périoplique
- 3 Région de la couronne
- 4 Région du paturon
- 5 Ergot
- 6 Coussinet plantaire
- 7 Paroi abaxio-palmaire
- 8 Sole
- 9 Bord solaire
- 10 Paroi interdigitale
- 11 Repli interdigital
- 12 Apex de l'onglon



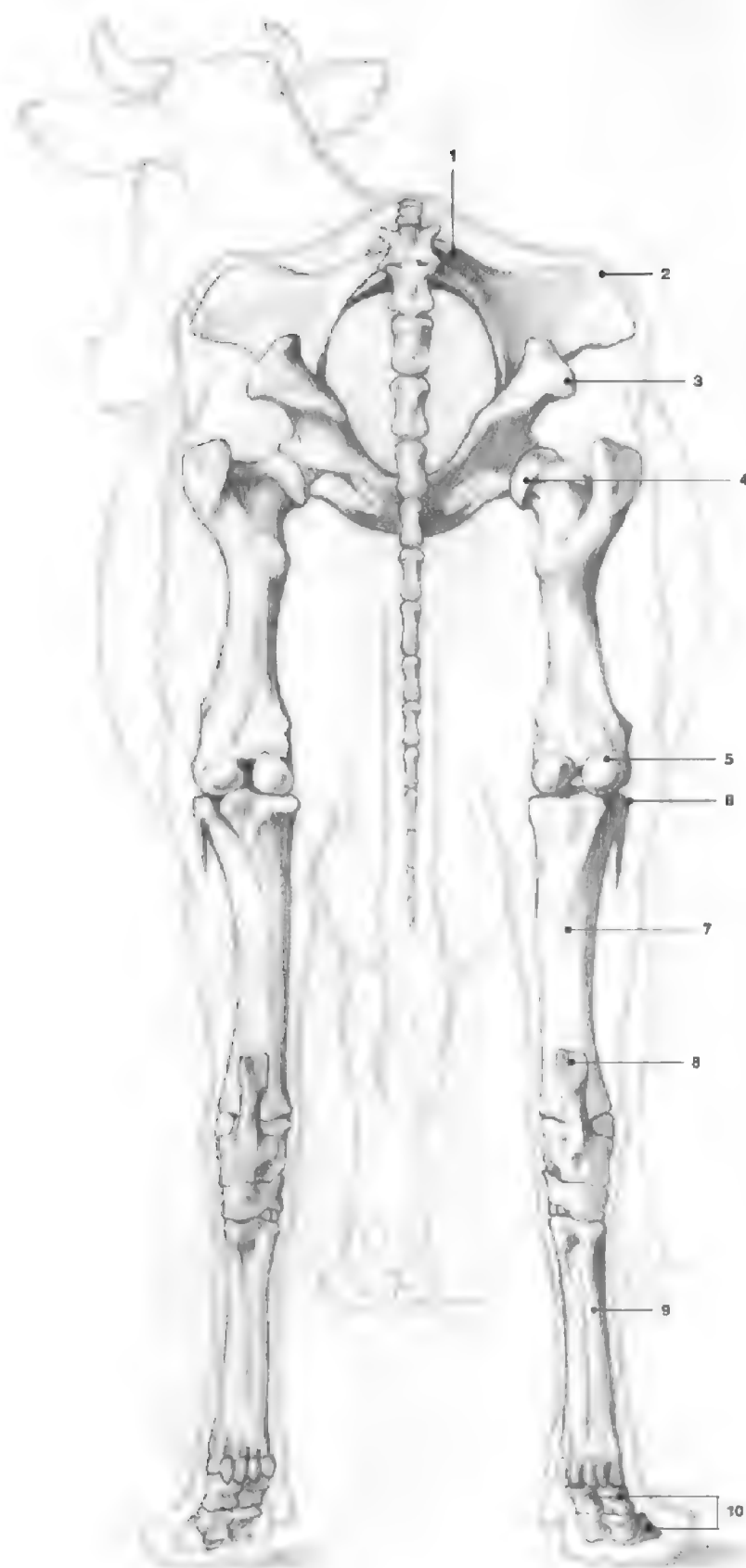


Fig. 12

**Les os du membre pelvien,
vue caudale**

La croupe se situe au même niveau que la région lombaire, ou plus en hauteur. Le bassin est haut et ovale. L'os iliaque forme un angle de 45° avec l'horizontale et de $90-100^\circ$ avec le fémur. Au niveau du grasset, le fémur et les os de la jambe forment un angle de $120-150^\circ$. Les os cruraux et métatarsiens forment un angle de 145° . L'axe des phalanges coupe le sol à un angle de $50-55^\circ$.

- 1 Angle de la croupe
- 2 Tubérosité iliaque
- 3 Tubérosité ischiatique
- 4 Tête du fémur
- 5 Condyles fémoraux
- 6 Tête du péroné
- 7 Tibia
- 8 Tubérosité calcanéenne
- 9 3^e et 4^e os métatarsiens
- 10 l'halanges

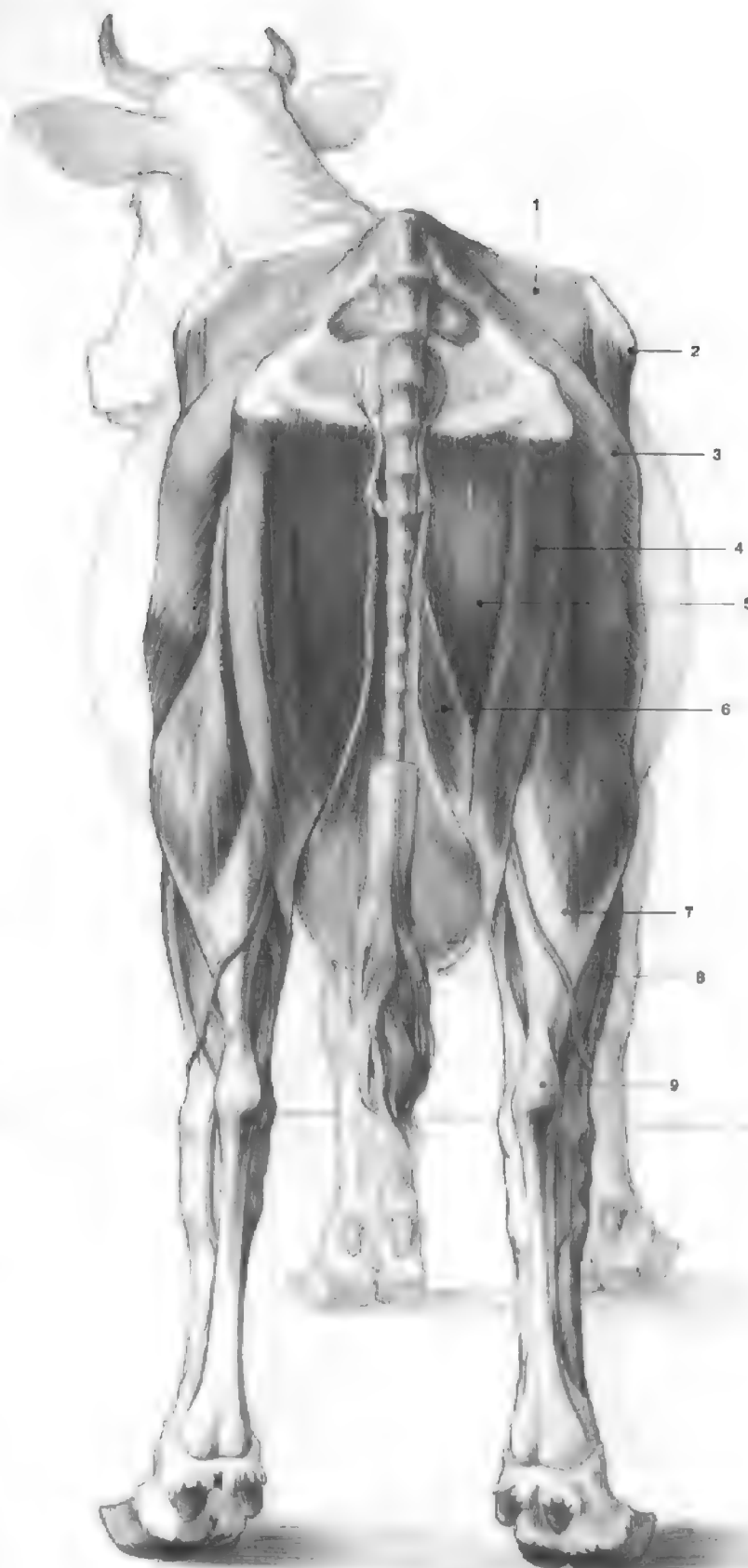


Fig. 13

**Les muscles du membre pelvien,
vue caudale**

La cuisse du taureau est relativement arrondie, tandis que celle de la vache est plate. Le bassin est bordé crânialement par la tubérosité iliaque et caudalement par les tubérosités ischiatiques. Les deux côtés de l'orifice anal recouverts par la queue jouxtent la fosse anale. Le bord antérieur de l'os iliaque, ou crête iliaque, est également saillant.

Les contours de la cuisse sont formés par les muscles. Dans la jambe, le muscle gastrocnémien fusiforme est protubérant ; son tendon – le tendon d'Achille – s'insère sur la tubérosité calcanéenne. Le tiers distal de la jambe et le pied sont essentiellement couverts de tendons. En raison de l'épaisseur de la peau, les tendons sont à peine visibles.

- 1 Muscle moyen fessier (97)
- 2 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 3 Muscle glutéobiceps (99)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle demi-membraneux (108)
- 6 Muscle gracie (104)
- 7 Muscle triceps sural (114)
- 8 Muscle jambier (117)
- 9 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)

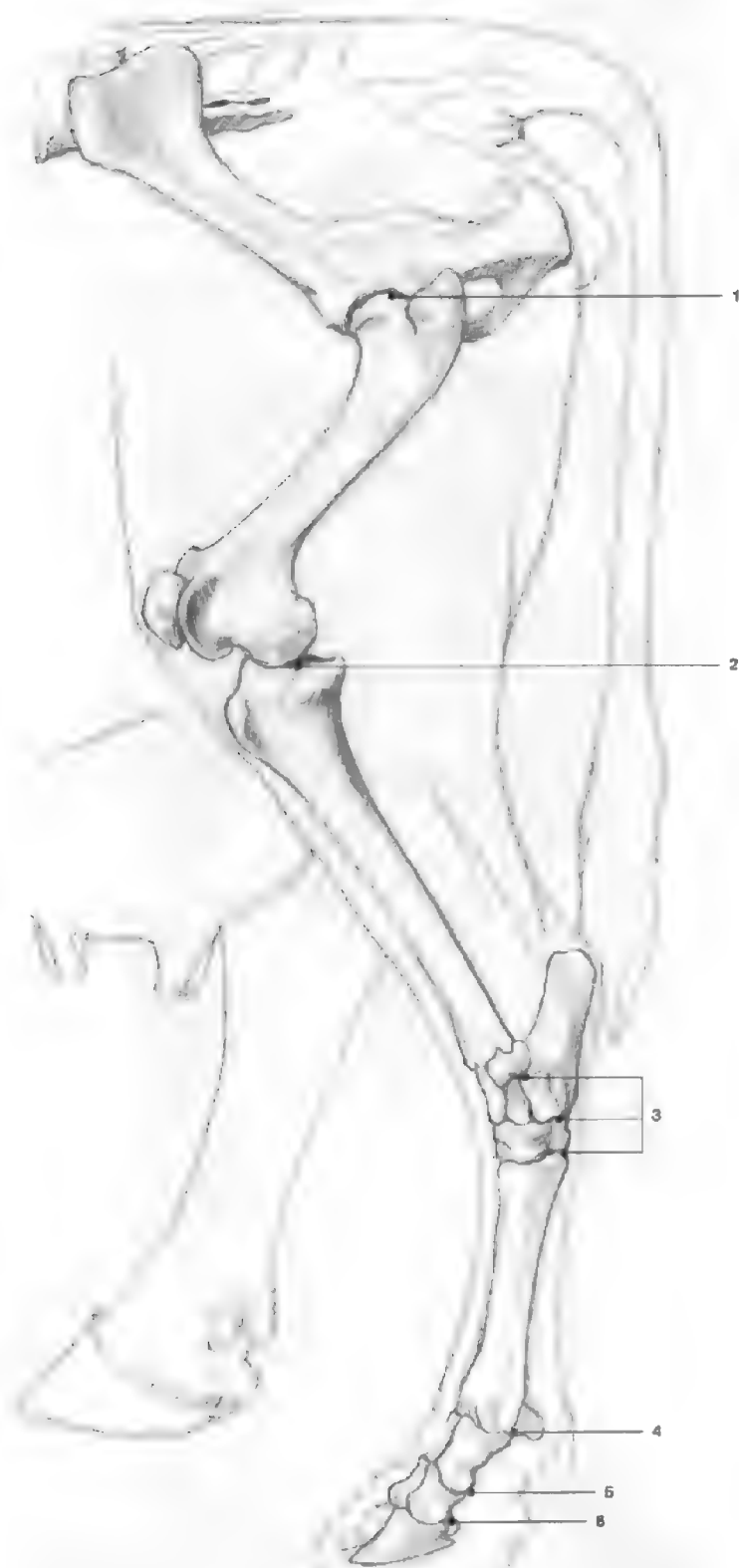


Fig. 14

**Les os du membre pelvien,
vue latérale**

Les os du membre sont longs et massifs, le tibia et le péroné forment une synostose. Le métatarse et les 1^{re} et 2^e phalanges sont plus longs que ceux du membre thoracique.

- 1 Hanche
- 2 Grasset
- 3 Tarse
- 4 Boulet
- 5 Paturon
- 6 Couronne

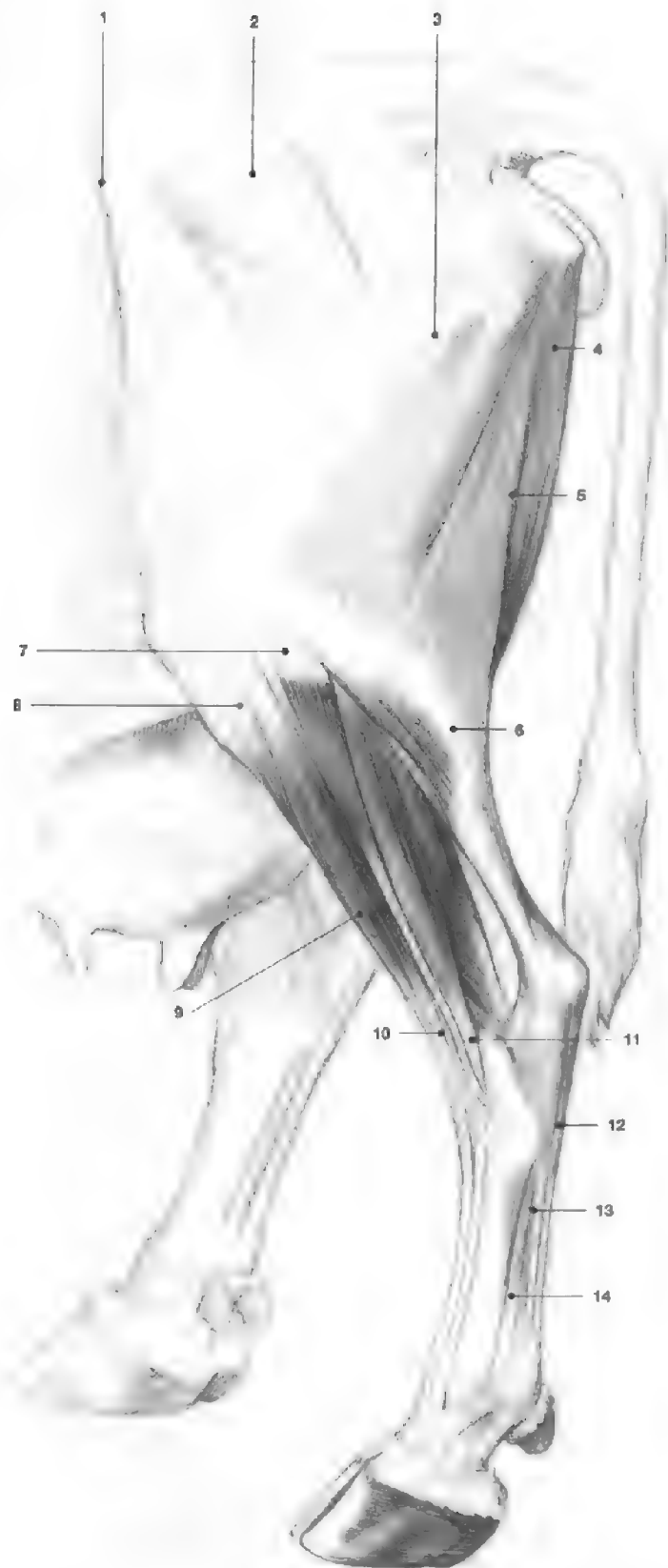


Fig. 15

**Les muscles du membre pelvien,
vue latérale**

Les muscles de la croupe sont aplatis. La cuisse et la jambe du taureau sont particulièrement bien musclées. Les os de la jambe sont recouverts crânio-latéralement par les muscles fléchisseurs du tarse et par les extenseurs des doigts ; la face plantaire est recouverte par les extenseurs du tarse et les fléchisseurs des phalanges.

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle moyen fessier (97)
- 3 Muscle glutéobiceps (99)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Echancreur sciatique
- 6 Muscle triceps sural (114)
- 7 Muscle long péronier latéral (121)
- 8 Muscle jambier (117)
- 9 Muscle péronier antérieur (119)
- 10 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 11 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 12 Tendon du muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 13 Tendon des muscles fléchisseurs communs profonds des doigts (124-126)
- 14 Muscle interosseux (137)



Fig. 18

Les os du membre pelvien,
vue médiale

Les os sont représentés dans les fig. 12 et 14.



Fig. 17

**Les muscles du membre pelvien,
vue médiale**

La face médiale du tibia est recouverte uniquement de peau et d'aponévrose. Au-dessus du tarse, entre les extenseurs du tarse et les fléchisseurs des doigts reposant sur le tibia, on trouve une profonde fosse musculaire. Les tendons des extenseurs des doigts sont légèrement saillants sur la face dorsale du métatarse, tandis que ceux des fléchisseurs des doigts font saillie sur la face plantaire.

- 1 Muscle demi-tendineux (107)
- 2 Muscle triceps sural (114)
- 3 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 4 Muscle extenseur commun des orteils (118)
- 5 Muscles fléchisseurs communs profonds des doigts (124-126)

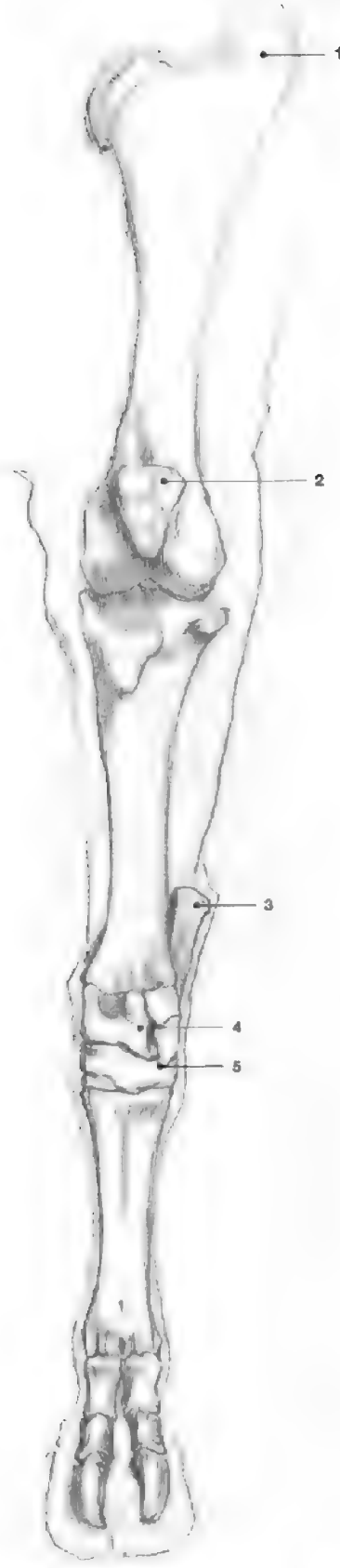


Fig. 18

**Les os et les articulations
du membre pelvien,
vue crâniale**

Dans la région du grasset, la trochlée du fémur glisse sous la rotule fixe. L'astragale comporte des trochlées sur ses faces proximales et distales, qui forment des articulations.

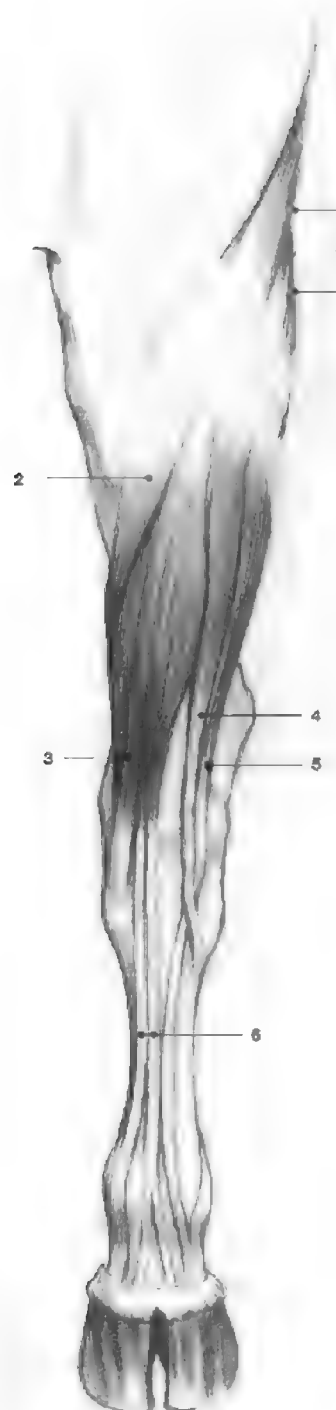
- 1 Grand trochanter du fémur
- 2 Rotule
- 3 Tubérosité calcanéenne
- 4 Astragale
- 5 Os scapho-cuboïde

Fig. 19

**Les muscles du membre pelvien,
vue crâniale**

Les muscles fusiformes couvrant les faces dorsale et latérale du tibia se terminent en tendons au-dessus du tarse et sont entourés de gaines tendineuses ; fixés par trois ligaments transverses, ils passent par-dessus le tarse.

- 1 Muscle glutéobiceps (99)
- 2 Muscle jambier (117)
- 3 Muscle péronier antérieur (119)
- 4 Muscle long péronier latéral (121)
- 5 Muscle extenseur du doigt latéral (122)
- 6 Muscle extenseur commun des orteils (118)



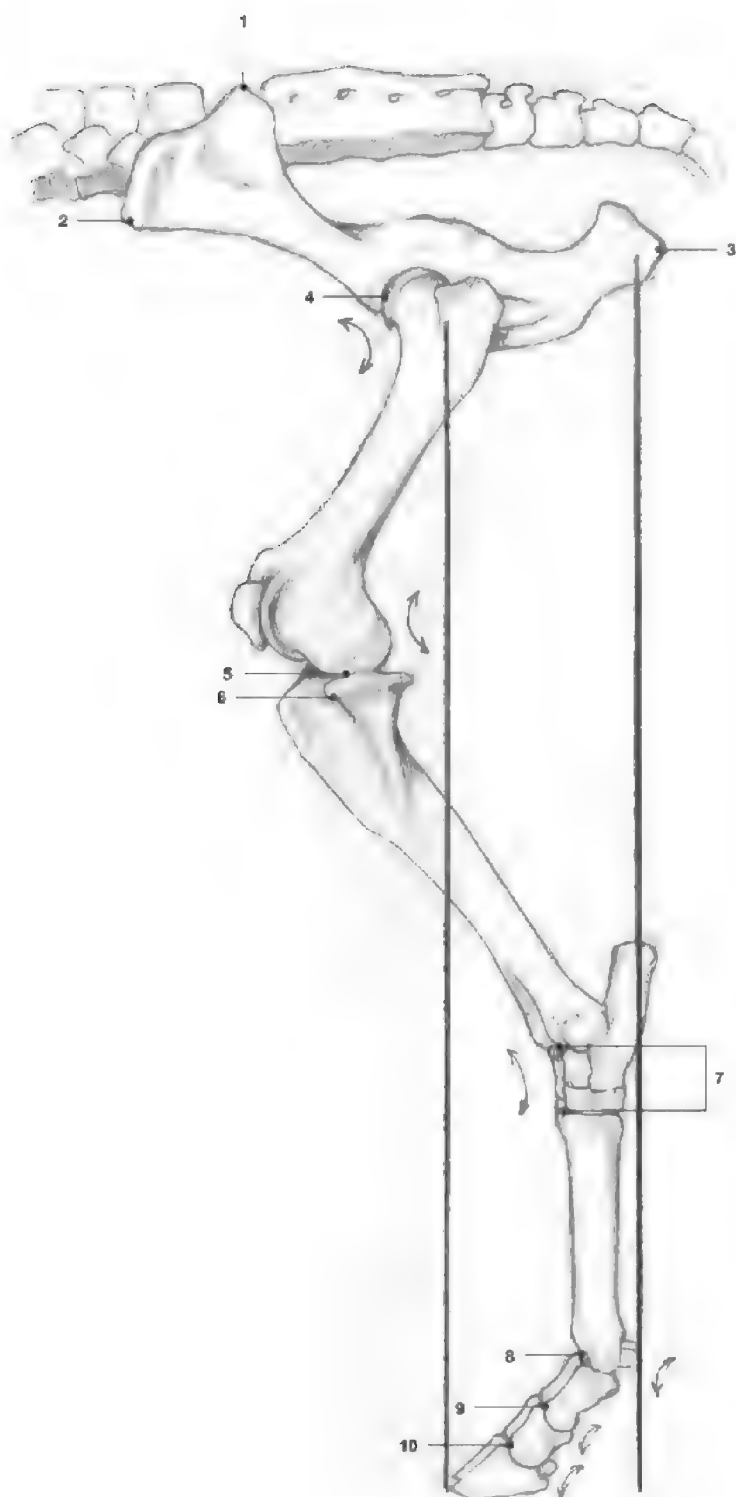


Fig. 20

**La posture et les articulations
du membre pelvien, vue latérale**

En posture normale, l'axe du tarse et du métatarse est parallèle à la ligne verticale tirée depuis la tubérosité ischiatique. La ligne perpendiculaire qui commence à l'articulation de la hanche rejoint le sol à l'extrémité des dernières phalanges. Vues caudalement, la cuisse et la jambe sont rapprochées, le tarse et le métatarse sont toujours dans le plan perpendiculaire.

- 1 Angle de la croupe
- 2 Tubérosité iliaque
- 3 Tubérosité ischiatique
- 4 Hanche
- 5 Articulation fémoro-tibiale
- 6 Articulation tibio-péronière proximale
- 7 Tarse
- 8 Boulet
- 9 Paturon
- 10 Couronne

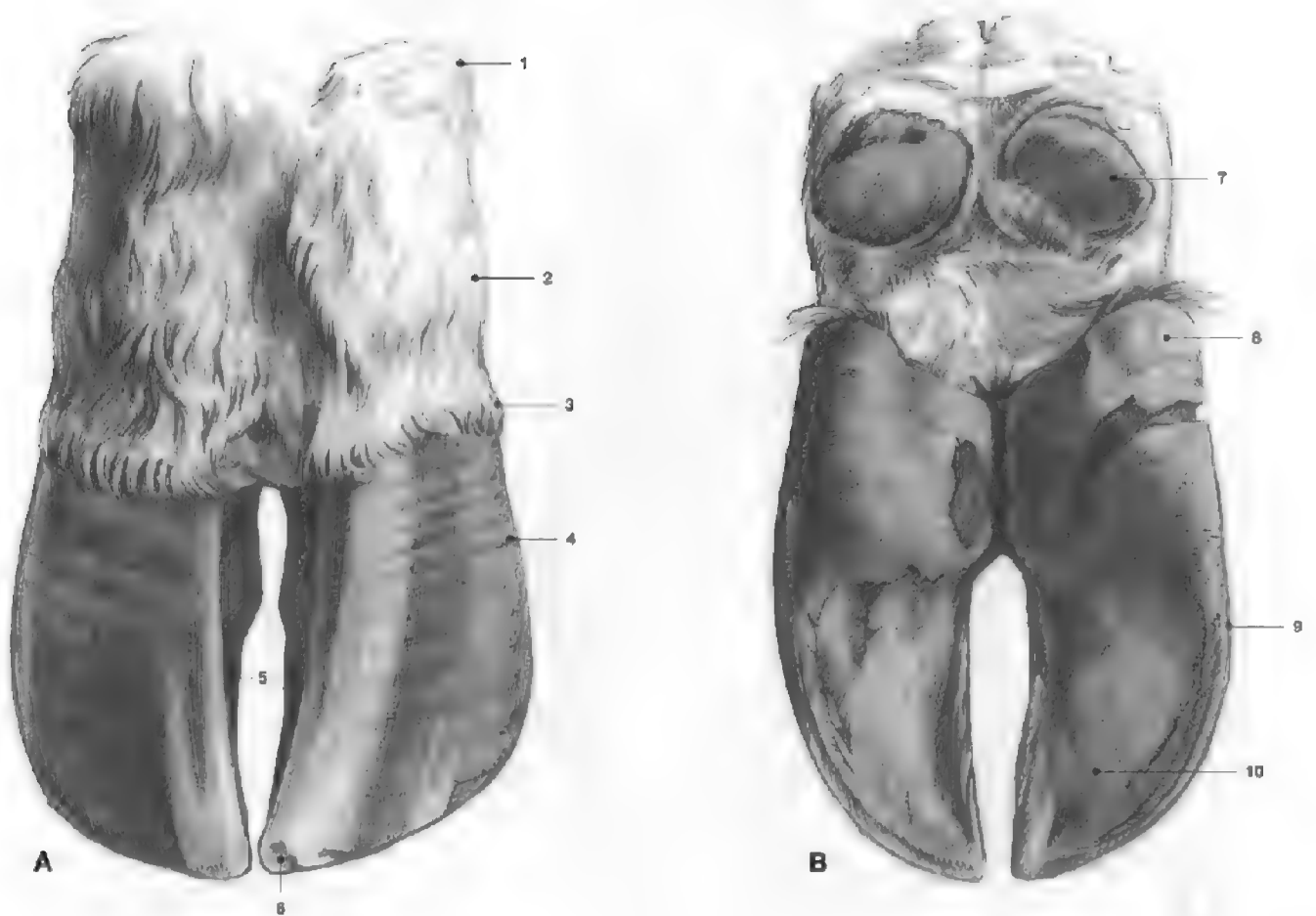


Fig. 21

Les phalanges du pied, vues dorsale (A) et plantaire (B)

- 1 Région du paturon
- 2 Région de la couronne
- 3 Bourrelet
- 4 Face externe de la paroi
- 5 Partie axiale de la paroi
- 6 Apex de la paroi
- 7 Ergot
- 8 Coussinet plantaire
- 9 Bord distal de la paroi
- 10 Sole

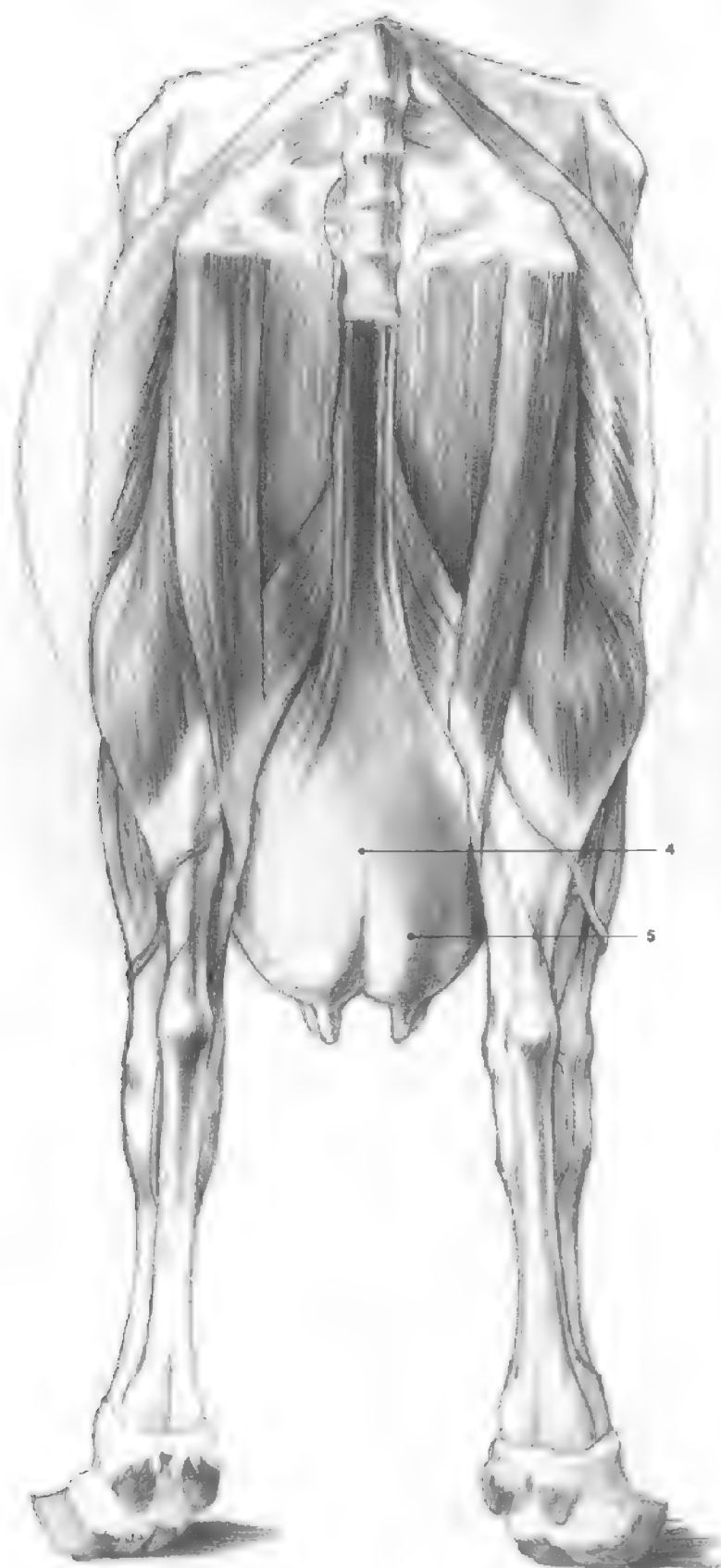


Fig. 22

Le pis de la vache,
vue caudale

La forme, la taille et les proportions des mamelles, ainsi que leur rattachement aux parois ventro-caudales du ventre et du bassin varient considérablement.

Le pis est formé de deux moitiés – gauche et droite –, chacune composée d'un quartier antérieur et postérieur. Chaque quartier représente une glande mammaire indépendante. Les cavités d'un quartier forment un sinus galactophore qui se prolonge par un conduit lactifère jusqu'à un orifice d'une lumière d'environ 1 mm. Les tétines, ou trayons, ont une longueur voisine de 10 cm.



Fig. 23

**Le pis de la vache,
vue latérale**

Le pis bien proportionné et bien développé, vu latéralement, n'est pas entièrement couvert par la cuisse.

Les trayons antérieurs ont une base plus large, les trayons postérieurs sont plus longs. La peau du pis est recouverte de poils fins : elle est tendue quand le pis est plein. Les veines sous-cutanées sont clairement visibles et saillantes. Une épaisse veine sous-cutanée part de la région crâniale du pis pour rejoindre l'arc costal.

- 1 Veine mammaire
- 2 Quartier gauche crânial
- 3 Trayon
- 4 Surface du pis avec le sillon séparant les deux moitiés
- 5 Quartier postérieur gauche/droite



Fig. 24
Le crâne, vue latérale

La tête est volumineuse, la région faciale est longue ; la proportion au neurocrâne est de 1,8 à 1. Les os portant les molaires – la mandibule et le maxillaire – sont particulièrement bien développés. Les incisives du haut manquent. L'orbite est large, la fosse sus-orbitaire est déplacée sur le côté. Le corps de la mandibule est incurvé, l'occiput est haut.

- 1 Os incisif
- 2 Os nasal
- 3 Maxillaire avec le trou sous-orbitaire
- 4 Os frontal
- 5 Arcade zygomatique
- 6 Méat acoustique externe
- 7 Articulation de la mandibule
- 8 Espace interdentaire



Fig. 25

Les muscles de la tête, vue latérale

Les muscles de l'oreille sont plats et allongés. Les muscles buccaux sont épais, les muscles masticateurs sont bien développés. En raison de l'épaisseur de la peau, les contours des muscles ne sont pas très visibles.

- 1 Muscle canin (165)
- 2 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168)
- 3 Muscle releveur naso-labial (164)
- 4 Muscle malaire (159)
- 5 Muscle rétracteur de l'angle latéral de la paupière (158)

- 6 Muscle frontal (140)
- 7 Muscle temporal (179)
- 8 Muscles fronto-scutulaire et zygomatiko-auriculaire (141, 142)
- 9 Muscle pariéto-auriculaire (147)
- 10 Muscle scutello-auriculaire (144)
- 11 Muscle parotido-auriculaire (150)
- 12 Muscle cléido-transversaire (6/2)
- 13 Muscle sterno-cléido-mastoidien (6/3)
- 14 Muscle sterno-mandibulaire (7/1)
- 15 Muscle sterno-cléido-hyoidien (9)
- 16 Muscle masséter (178)

- 17 Portion buccale du muscle buccinateur (175/1)
- 18 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170)
- 19 Muscle zygomatique (174)

- a Glande parotide
- b Gouttière et veine jugulaires
- c Glande mandibulaire

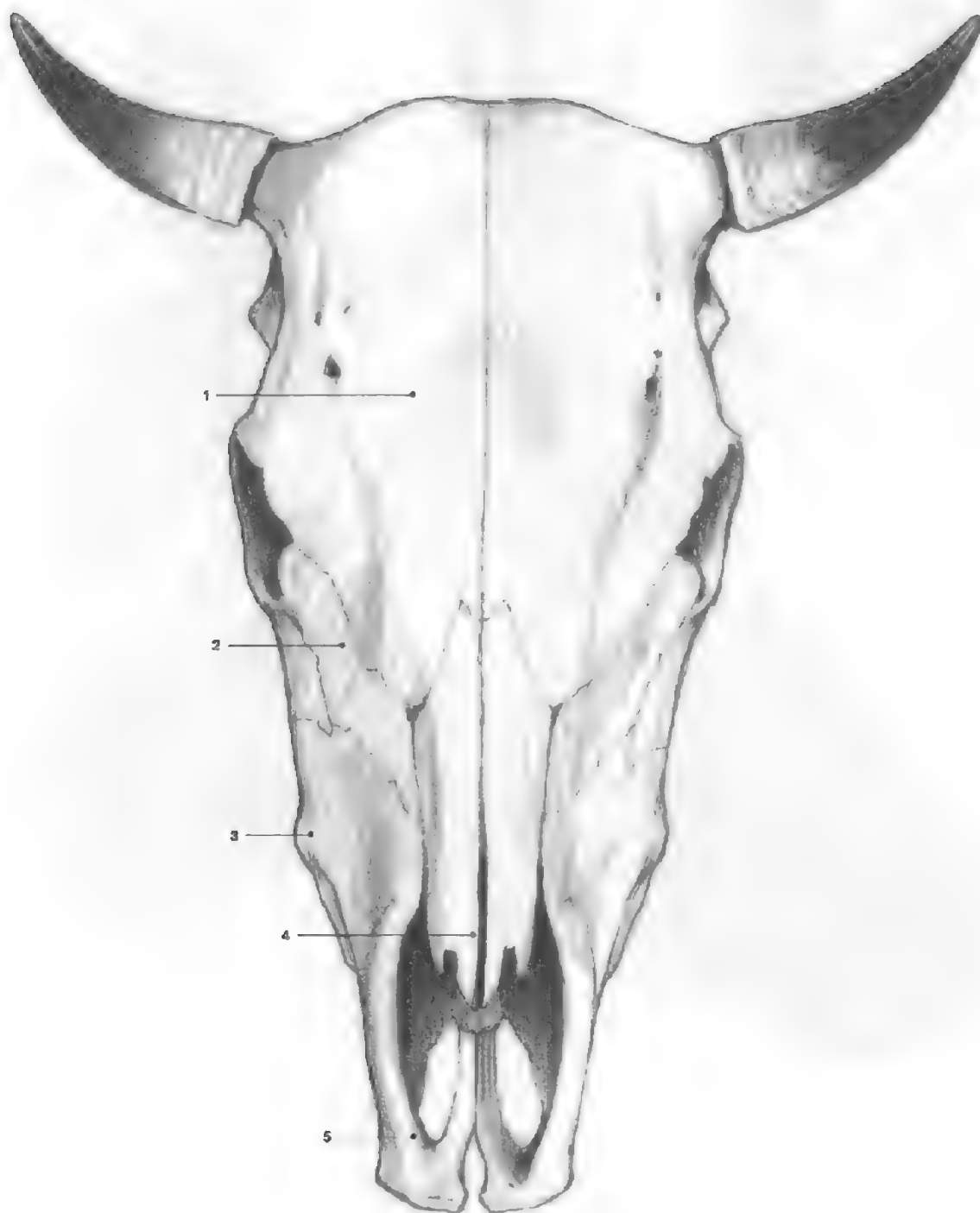


Fig. 26

Le crâne, vue dorsale

Le crâne est large et plat depuis l'occiput jusqu'à la région sus-orbitaire. La crête occipitale est légèrement convexe, les chevilles osseuses de la corne émergent à ses deux extrémités, la région temporale est arquée. Les condyles occipitaux sont gros. La

partie tympanique du rocher forme une importante bulle tympanique. Les deux rangées inférieures de molaires et prémolaires sont plus étroites que celles du haut.

- 1 Os frontal
- 2 Os lacrymal
- 3 Maxillaire avec le tubercule facial
- 4 Os nasal
- 5 Os incisif

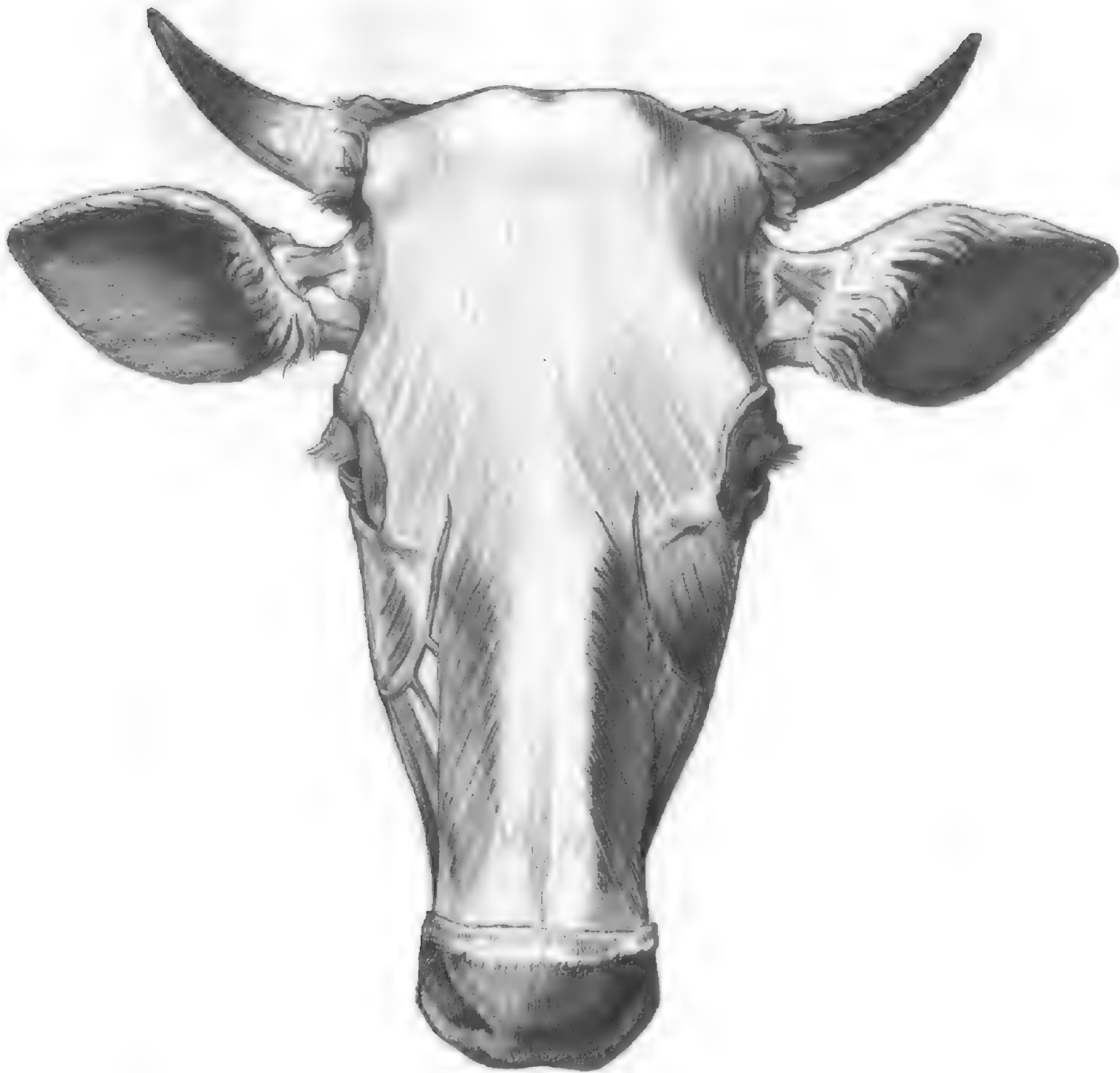


Fig. 27

Les muscles de la tête, vue dorsale

Les muscles sont représentés dans la fig. 25.

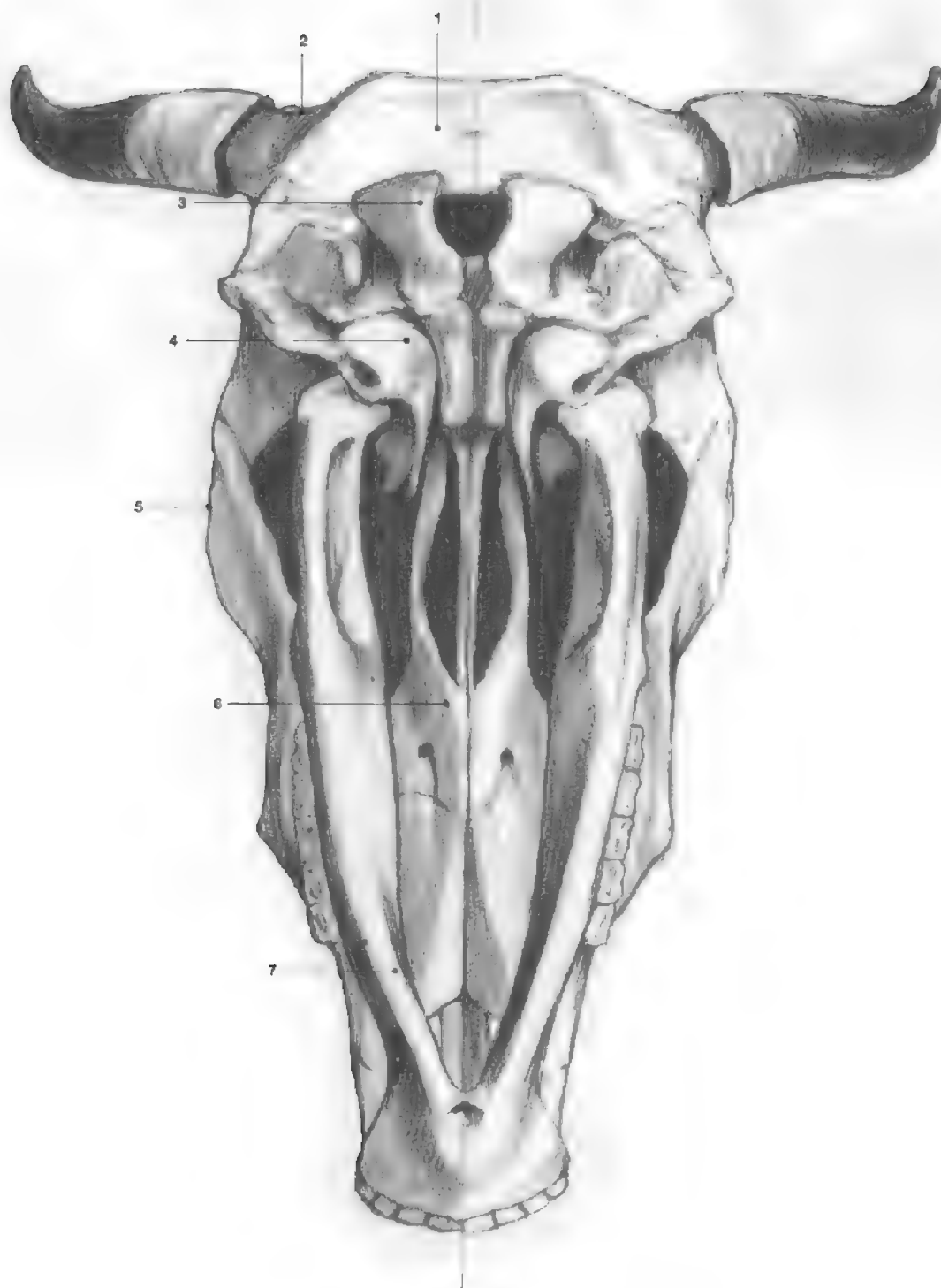


Fig. 28

Le crâne, vue ventrale

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1 Os pariétal (occiput) | 5 Arcade zygomatique |
| 2 Cheville osseuse | 6 Os palatin |
| 3 Condyle occipital | 7 Mandibule |
| 4 Bulle tympanique | |

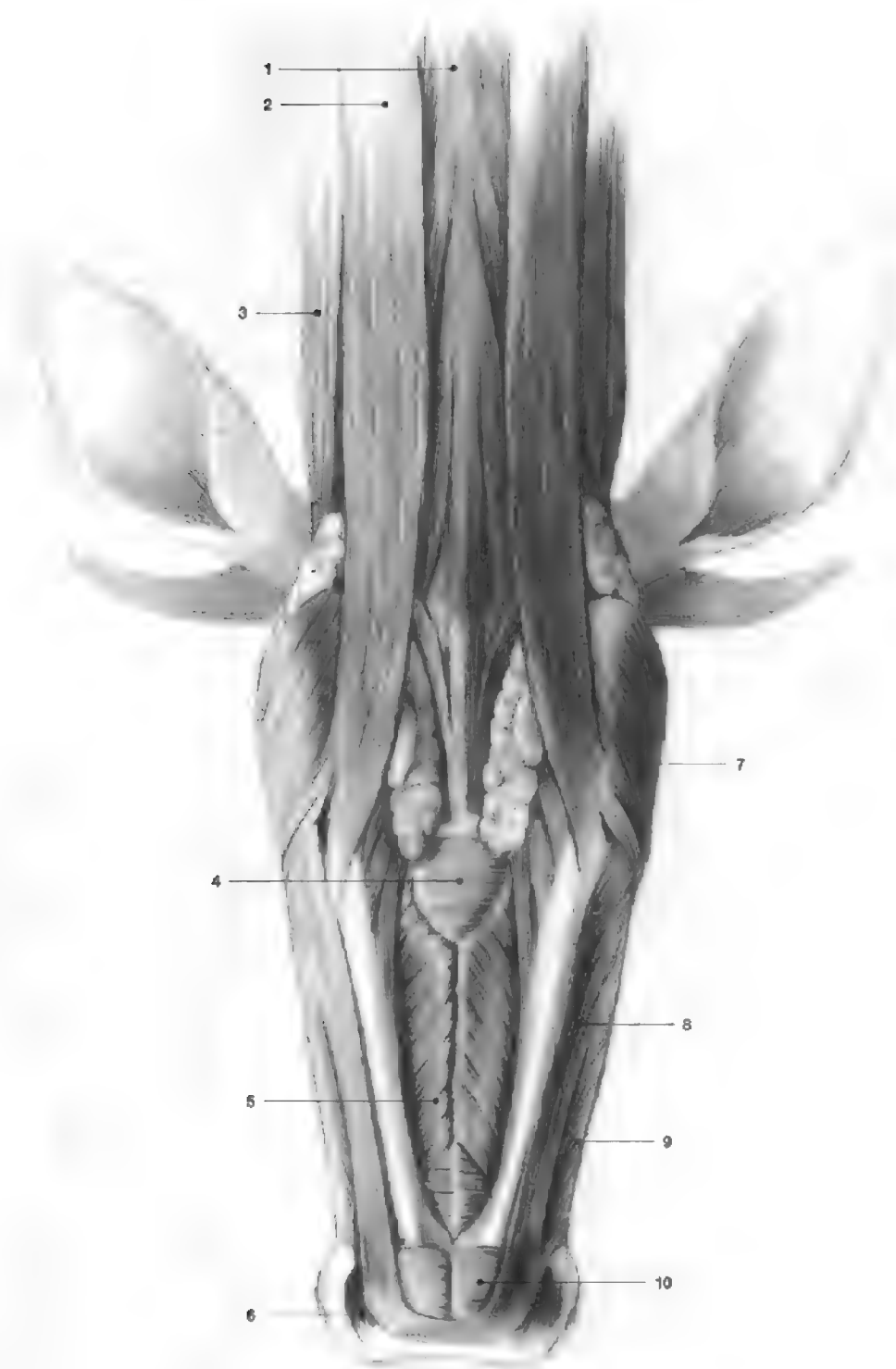


Fig. 29

Les muscles de la tête, vue ventrale

- | | |
|---|---|
| 1 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9) | 6 Muscle orbiculaire des lèvres (163) |
| 2 Muscle sterno-mandibulaire (711) | 7 Muscle masséter (178) |
| 3 Muscle cléido-mastoïdien (712) | 8 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170) |
| 4 Muscle transverse de la mandibule (177) | 9 Portion buccale du muscle buccinateur (175/1) |
| 5 Muscle mylo-hyoïdien (176) | 10 Muscle de la houppe du menton (173) |



Fig. 30

**Les chevilles osseuses
de l'os frontal,
vue crâniale**

La cheville osseuse de la corne est recouverte d'un tissu corné et possède un col à sa base. En surface, elle présente une structure osseuse spongieuse criblée de petits sillons et de pertuis vasculaires.

- 1 Col de la cheville osseuse
- 2 Couronne de la cheville osseuse
- 3 Ouvertures des canaux nourriciers sur le corps et la pointe

Fig. 31

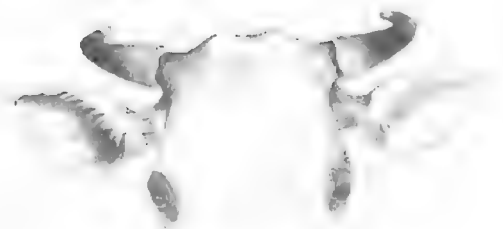
Productions cornées

La corne est une production épithéliale située sur la cheville osseuse de l'os frontal et formant l'étui corné ; sa couleur, sa taille et sa direction varient selon la race, l'âge et le sexe. Sa base est large, sa longueur et sa direction sont variables.

En fonction de la quantité de pigment, la couleur de la corne peut être blanche, brun jaunâtre, brune ou noire. Elle est ornée de sillons circulaires, produits par les périodes de famine, les gestations ou les maladies chroniques ; ils ne peuvent en aucun cas renseigner de façon précise sur l'âge ou le nombre de gestations. L'étui corné est produit par le derme papillaire étroitement attaché au périoste. Ce derme forme une couronne autour de la base de la cheville osseuse.



Corne (grande)



Corne (petite)



En croissant



En shako



En lyre évasée



En fourche (grande)



En lyre



Cornes de chèvre

ETUDE DE MOUVEMENT



Fig. 32

Vache s'allongeant et se relevant

Avant de s'allonger, l'animal baisse la tête, puis fléchit les pattes antérieures l'une après l'autre et se pose sur les articulations carpiennes. Il replie ensuite les membres postérieurs sous son ventre et bascule sur le côté de la cuisse.



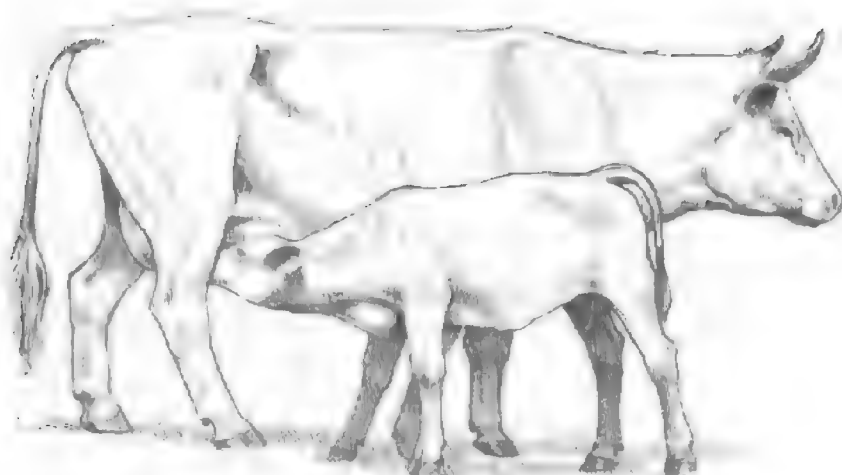
L'animal allongé adopte une position semi-élevée sur le sternum, le ventre et le côté de la cuisse. La tête est tenue haute.

Pour se relever, l'animal tire ses pattes postérieures sous son ventre, huche la tête et soulève l'arrière-train. Ensuite, il se penche d'un côté, lève une patte antérieure et s'appuie sur le carpe de cette patte avant de répéter le mouvement de l'autre côté. Enfin, il étend les membres antérieurs et soulève la partie crâniale de son tronc.





Position debout



Allaitement



Animal paissant

LE CHAMEAU

Outre les chameaux et dromadaires, la famille des camélidés compte aussi les lamas d'Amérique du Sud. Les chameaux ont été domestiqués il y a plusieurs milliers d'années. Ce sont des animaux de bât et de selle bien adaptés aux régions chaudes et sèches. Utilisés pour leur viande, leur graisse, leur cuir et leur laine, ils fournissent également du lait, environ 5 litres par jour pour la chamelle et plus de 20 litres chez le dromadaire. Les camélidés jouent toujours un rôle essentiel pour les transports à longues distances sous les climats secs et chauds. Sans eux, il aurait été autrefois impossible de traverser les déserts. Il n'existe plus aujourd'hui que quelques rares troupeaux de chameaux sauvages.

Les camélidés sont des tylopoïdes. Dépourvus de sabots, ils ont des ongles très réduits. La sole plantaire, large et élastique, leur permet de marcher sans s'enfoncer sur du sable meuble. Le poids du corps repose sur les deux dernières phalanges des doigts. Les doigts ont régressé, à l'exception des 3^e et 4^e.

Le corps est mince, légèrement trapu, et porte sur le dos une (dromadaire) ou deux bosses (chameau) stockant de la graisse transformée en énergie et en eau. Les bosses, dont la taille diminue au fur et à mesure que la graisse est consommée, penchent alors légèrement sur le côté. Cette réserve permet aux chameaux de se passer de nourriture et d'eau pendant plusieurs semaines. Supportant mieux que n'importe quel autre mammifère la privation d'eau, ils tolèrent une perte de poids corporel allant jusqu'à 40 % du poids total. Ils peuvent concentrer leur urine et leurs crottes sont très sèches. Les chameaux ne commencent à transpirer qu'à partir d'une température corporelle de 40 °C, ils réduisent considérablement leur perte d'eau, y compris lorsque la température extérieure est très élevée.

Le chameau est bien adapté à la vie dans les déserts et dans les steppes. Il est capable d'occulter ses narines, un avantage

appréciable lors des tempêtes de sable. Le thorax, les coudes, genoux et boulets – en contact avec le sol surchauffé quand l'animal est allongé – sont protégés par des callosités kératinisées. Le pelage fourni, brun jaune à roussâtre, agit comme isolant thermique pour protéger l'animal du refroidissement nocturne.

Herbivore, le chameau se nourrit aussi de plantes ligneuses et épineuses, qu'il peut mâcher grâce à une denture adaptée. Les végétaux sont broyés par les larges molaires, avec un mouvement circulaire de la mandibule, caractéristique des camélidés. Présentes et proéminentes sur la mandibule, les incisives sont absentes en regard sur le maxillaire supérieur. Plus petites, elles sont situées sur les côtés. Au maxillaire supérieur, l'incisive et la molaire situées de part et d'autre des canines ont pris la forme d'une canine. Sur la mandibule, seule une molaire s'est développée de la sorte de chaque côté. Le chameau s'en sert pour combattre.

Compte tenu de leur anatomie et de la structure de leur estomac, les camélidés, qui ruminent pourtant leur nourriture, ne sont pas classés parmi les ruminants proprement dits, comme les bovins.

Comme les chevaux, les chameaux, avec leurs longues jambes fines, sont des animaux taillés pour la course. Ils vont l'amble, c'est-à-dire que les membres avancent simultanément du même côté. Ce mouvement provoque une série d'abaissements latéraux du tronc qui, enchaînés, donnent au chameau son allure chaloupée caractéristique de « vaisseau du désert ».

La tête, relativement petite, est portée par un cou long, étroit et arqué. Les vertèbres cervicales sont massives. Ce long cou permet aux chameaux de trouver leur nourriture au ras du sol et en hauteur. Ils peuvent ainsi attraper fruits, feuilles et bourgeons sur les arbres et entendre, sentir ou voir le danger venir de loin.

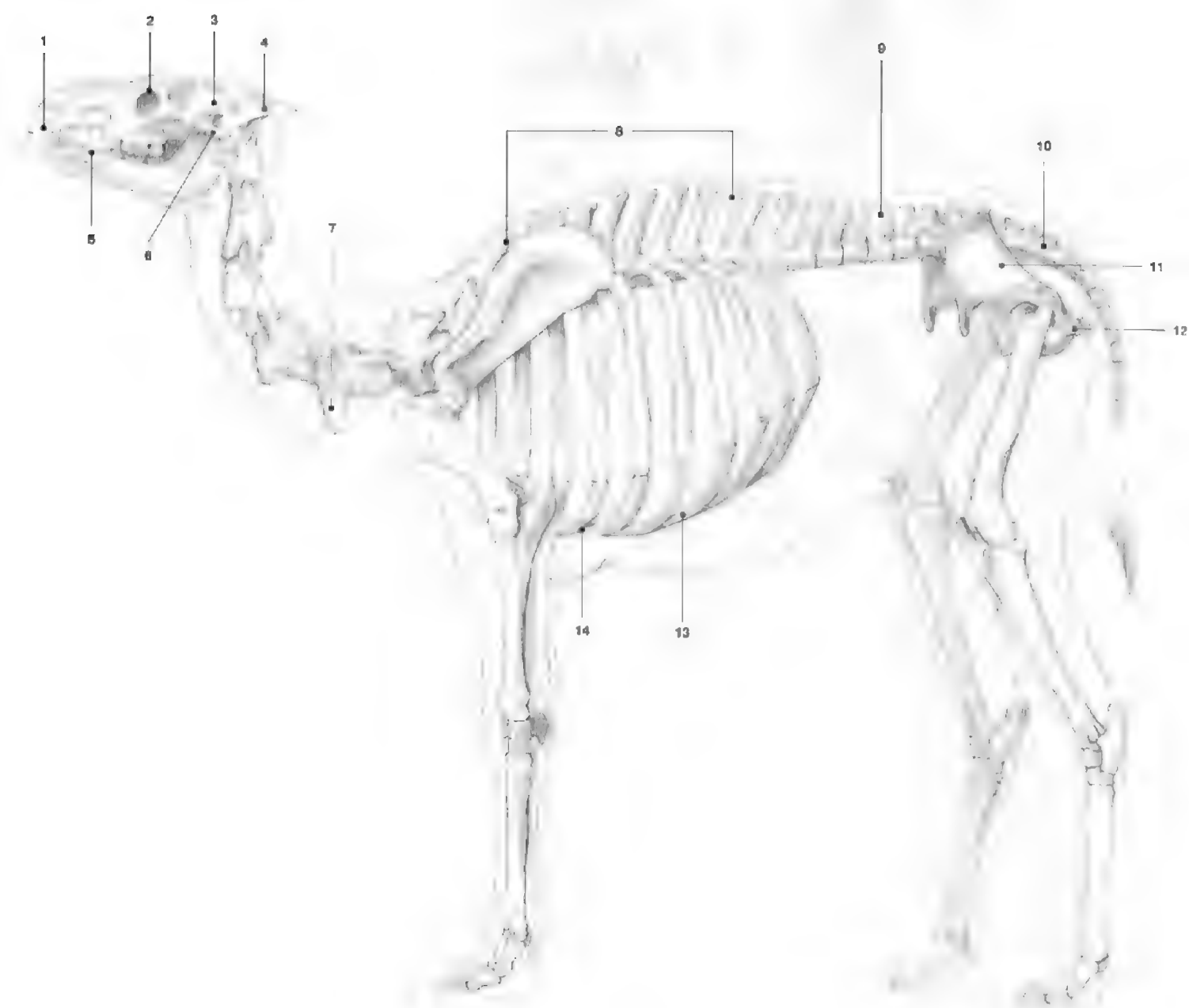


Fig. 1
Le squelette

Le crâne est fortement développé. La portion cervicale de la colonne vertébrale est relevée, et l'animal porte la tête haut. Le dos et les reins sont convexes, les vertèbres sont dotées de longues apophyses épineuses.

- 1 Os incisif
- 2 Région sourcilière, orbite
- 3 Fosse temporale

- 4 Crête nuchale
- 5 Espace interdentaire
- 6 Arcade zygomatique
- 7 Les apophyses transverses des vertèbres cervicales s'allongent progressivement jusqu'à la 5^e vertèbre
- 8 Apophyses épineuses des vertèbres dorsales
- 9 L'apophyse épineuse de la 5^e vertèbre lombaire est verticale (vertèbre antidinale)

- 10 Sacrum
- 11 L'aile de l'os iliaque est grande, les tubérosités iliaques latérale et médiale sont pointues
- 12 L'ischion et sa tubérosité sont petits
- 13 Arc costal
- 14 Sternum

Les os des membres sont représentés dans les fig. 3 et 5.

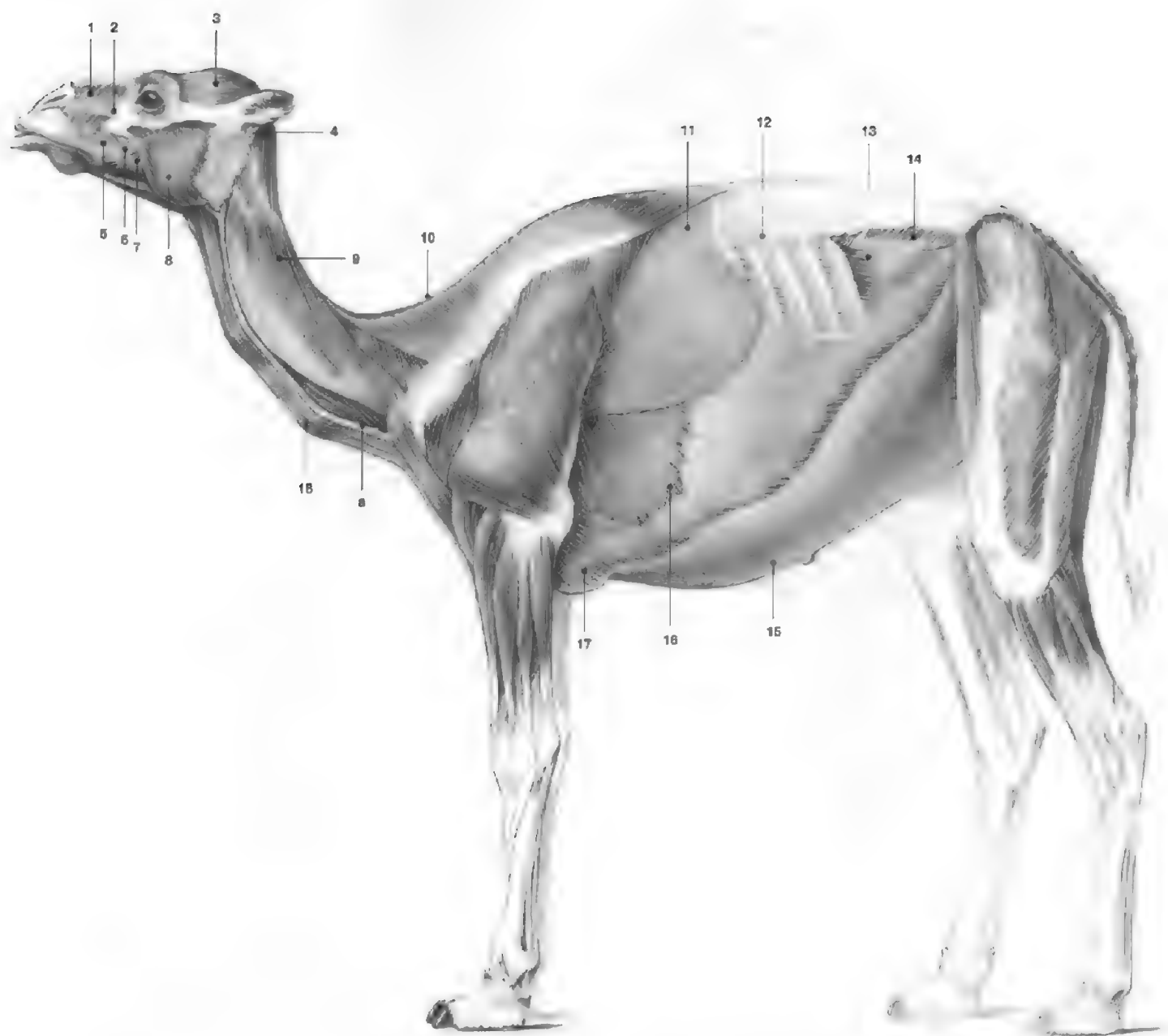


Fig. 2
Les muscles

Les muscles superficiels du chameau sont fins et lamellés ; seuls les muscles de la ceinture scapulaire, du bras et de la cuisse sont importants. Le cou est aplati sur les côtés. Le bassin est très incliné, la cuisse est aplatie, longue et droite, et les pieds sont fins et tendineux.

- 1 Muscle releveur naso-labial (164)
- 2 Muscle canin (165)
- 3 Muscle temporal (179)
- 4 Muscle droit postérieur de la tête (3)

- 5 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
- 6 Muscle zygomatique (174)
- 7 Portion buccale du muscle buccinateur (175/1)
- 8 Muscle masséter (178)
- 9 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 10 Muscle trapèze (14)
- 11 Muscle long dorsal (16)
- 12 Muscle petit dentelé (19)
- 13 Muscle grand oblique (36)
- 14 Muscle petit oblique (37)
- 15 Gaine fibreuse du grand droit de l'abdomen (40)

- 16 Muscle grand dentelé, portion thoracique (18)
- 17 Muscle pectoral profond (30)
- 18 Muscle sterno-céphalique (7) et muscles sterno-hyoldiens (9)

a Veine jugulaire

Les muscles des membres sont représentés dans les fig. 4 et 6.



Fig. 3

Les os de la tête, du cou et du membre thoracique,
vue latérale

Les os du membre thoracique, à l'exception du métacarpe et des phalanges, sont similaires à ceux du cheval. Le métacarpe et les phalanges sont longs. L'axe des phalanges est courbe, les 1^{re} et 2^e phalanges des 1^{er} et 4^e doigts sont longues, l'onglon est petit.

- 1 Omoplate
- 2 Humérus
- 3 Coude
- 4 Os de l'avant-bras (n'en forment qu'un)
- 5 Os carpiens
- 6 Os métacarpiens
- 7 Articulation des 3^e et 4^e doigts
- 8 1^{re} et 2^e phalanges
- 9 Griffe cornue

Les os du crâne et du cou sont représentés dans la fig. 1.

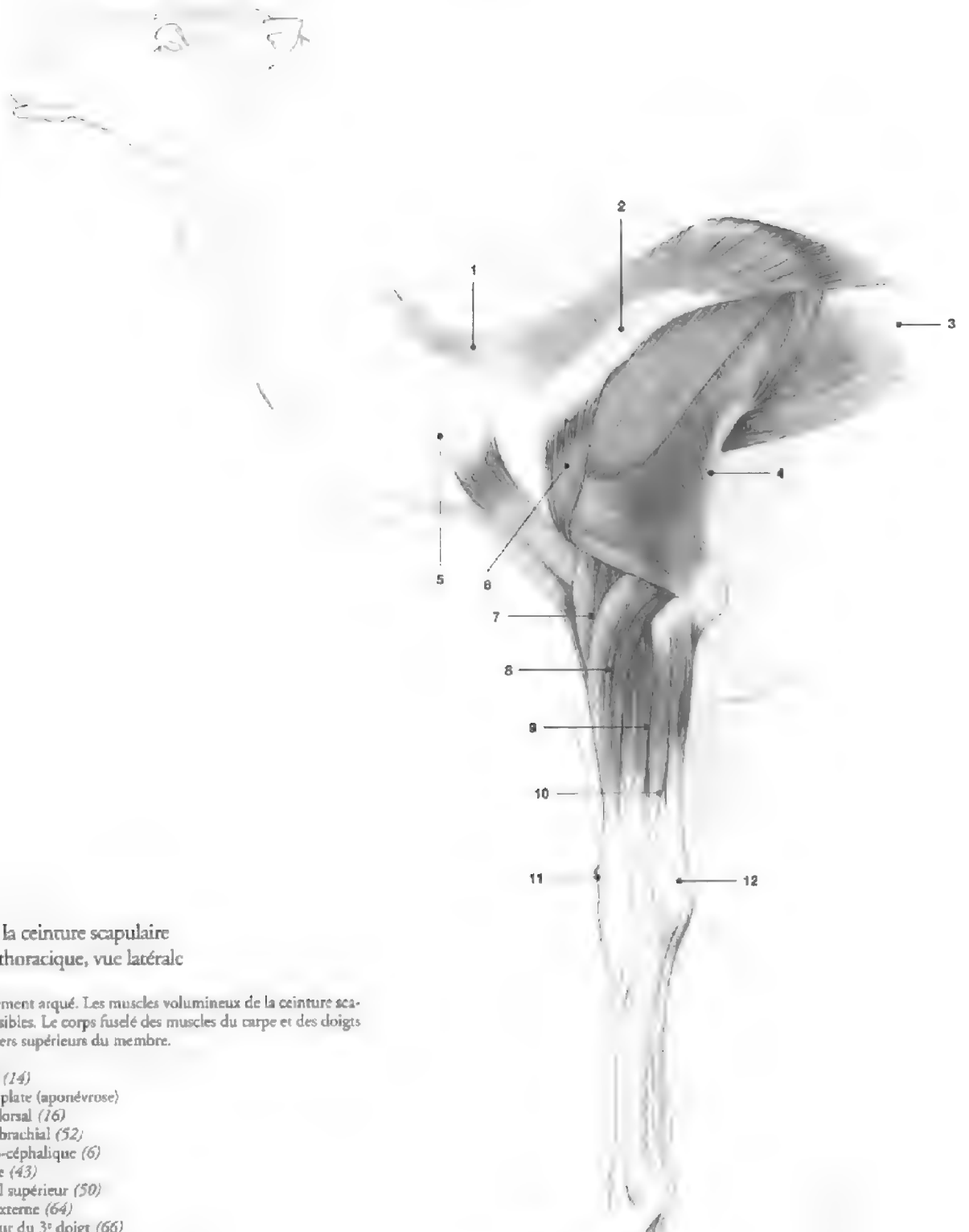


Fig. 4

**Les muscles de la ceinture scapulaire
et du membre thoracique, vue latérale**

Le garrot est légèrement arqué. Les muscles volumineux de la ceinture scapulaire sont très visibles. Le corps fuselé des muscles du carpe et des doigts entoure les deux tiers supérieurs du membre.

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Epine de l'omoplate (aponévrose)
- 3 Muscle grand dorsal (16)
- 4 Muscle triceps brachial (52)
- 5 Muscle brachio-céphalique (6)
- 6 Muscle deltoïde (43)
- 7 Muscle brachial supérieur (50)
- 8 Muscle radial externe (64)
- 9 Muscle extenseur du 3^e doigt (66)
- 10 Muscle extenseur du 4^e doigt (67)
- 11 Muscle abducteur du pouce (70)
- 12 Muscle cubital postérieur (65)

Fig. 5

Les os et les articulations du membre pelvien,
vue latérale

L'aile de l'os iliaque, l'épine iliaque, est grosse ; l'os ischiatique est de petite taille. Le fémur est très incliné et forme un angle de 140° avec l'axe de l'os iliaque. L'angle de l'articulation du genou sur la face axiale est de 180° ; il est identique à celui du tarse. L'axe des doigts est brisé au paturon, qui est aussi en hyperextension.

- 1 Hanche
- 2 Genou
- 3 Tarse
- 4 Boulet
- 5 Paturon
- 6 Couronne

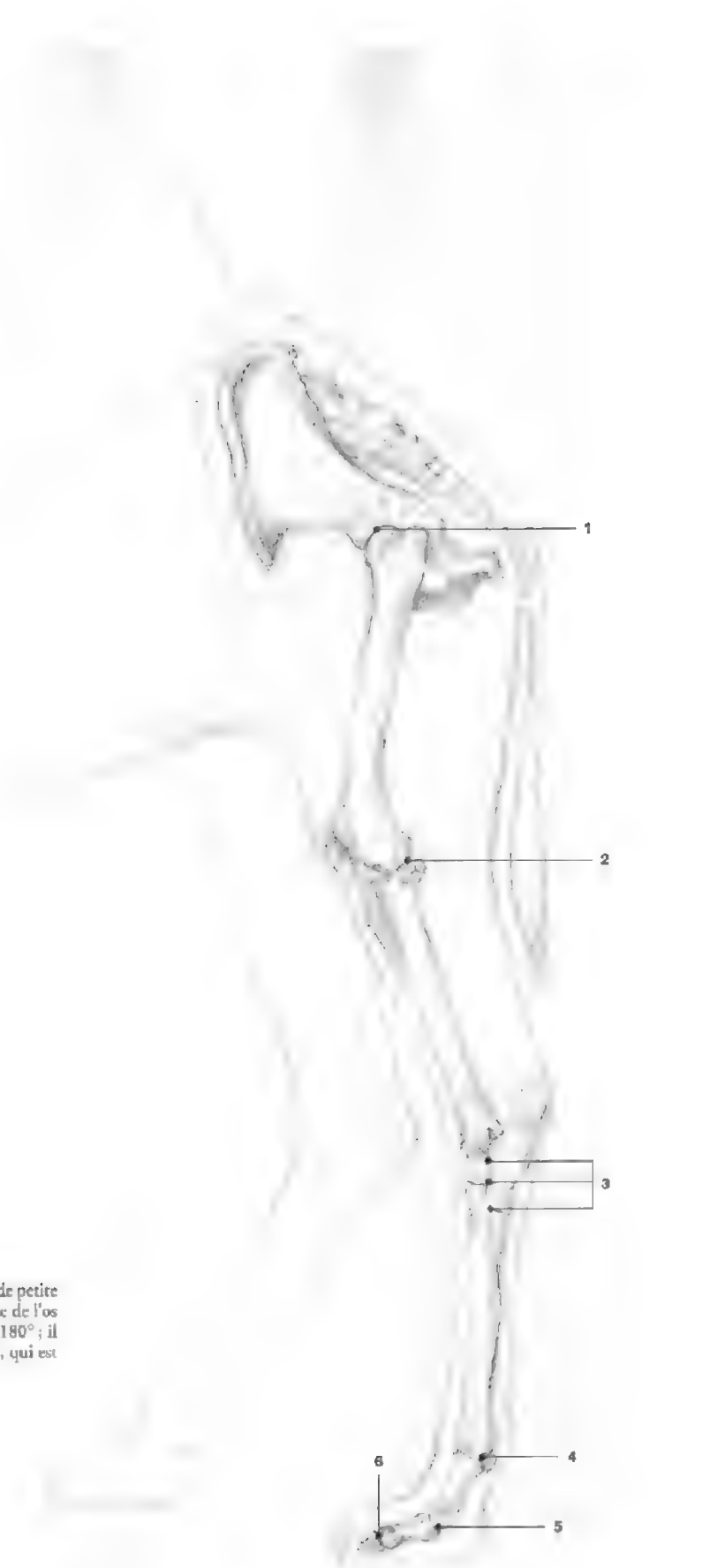




Fig. 6

Les muscles du membre pelvien, vue latérale

La cuisse est fortement inclinée. Les muscles supérieur et caudal de la cuisse sont longs et effilés. La cuisse et la jambe sont longues et aplaties sur les côtés. Le chameau est un animal digitigrade ; il se déplace sur le parureon et la griffe.

- 1 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 2 Muscle moyen fessier (97)
- 3 Muscle glutéobiceps (99)
- 4 Muscle caudo-fémoral (98)
- 5 Muscle extenseur commun des doigts (118)
- 6 Muscle long péronier latéral (121)
- 7 Muscle extenseur du doigt latéral ou extenseur du 4^e doigt (122)
- 8 Muscle triceps sural (114)
- 9 Muscle long fléchisseur commun des doigts (125)
- 10 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)

LE LION

Comme son petit cousin apprivoisé, le chat domestique, le lion appartient à la famille des félidés. Le lion est le plus grand fauve de la savane africaine et des steppes du Sud-Ouest asiatique. Symbole du pouvoir, de la force et de l'indépendance, il a été maintenu en captivité dès l'Antiquité et les Romains envoyaient des lions combattre les gladiateurs dans les arènes.

La couleur jaune brun du pelage du jeune mâle et de toutes les femelles constitue un excellent camouflage dans les savanes et les zones semi-désertiques d'Afrique. La volumineuse crinière de couleur sombre que portent les mâles adultes autour de la tête, du cou et sur le haut du thorax est très impressionnante. Les lions sont les seuls félics qui vivent et chassent en bandes comptant souvent 10 à 15 lionnes, un à trois mâles adultes et quelques jeunes. Sitôt adultes, les mâles rivalisent pour prendre la tête du groupe. Les mâles plus âgés, dont le poids peut atteindre 250 kg, vivent en solitaires dès lors qu'ils ont été chassés du groupe. Les jeunes mâles matures forment souvent des « troupes de célibataires ».

Les véritables chasseurs, ceux qui nourrissent la troupe, sont les femelles. Elles chassent à plusieurs et se répartissent les proies. Elles s'approchent discrètement de leur proie pour l'encercler et la capturer après une brève course poursuite. Pour s'approcher sans être vus, les lions ont besoin de l'abri de la végétation ou de l'obscurité et adaptent leur comportement au biotope et à la saison. Lorsque la végétation est moins abondante, ils deviennent plus actifs au crépuscule et la nuit. Comme chez le chat, leurs organes des sens sont adaptés à ces diverses exigences. Les lions ne chassent pas de manière régulière, mais seulement quand ils ont faim. Le reste du temps, ils se reposent et nettoient réciproquement leur pelage, une activité qui illustre bien le développement de leur sociabilité.

Leurs proies habituelles – gnous, zèbres, antilopes, etc. – étant de taille importante, une seule suffit à rassasier plusieurs lions pendant plusieurs jours. Après un repas abondant, les lions ont besoin de près de 100 heures pour digérer. Un lion repu est un lion paresseux qui ne s'intéresse plus à ses proies potentielles.

Comme tous les autres félics, le lion est digitigrade, une caractéristique très utile pour approcher les proies en silence et courir vite. Pourtant, la plupart de ses victimes – des ongulés comme les gazelles – sont plus rapides et plus endurantes à la course que lui. La réussite de l'approche est donc déterminante. Ensuite, le lion essaie d'atteindre la proie par une course brève et extrêmement rapide avant qu'elle ait le temps d'atteindre sa vitesse maximale. Pendant qu'une partie des lions encerclent les proies pour les rabattre vers les lions à l'affût, ceux-ci s'approchent lentement, à petits pas. Lorsqu'ils sont suffisamment près, il sautent sur leur proie en quelques bonds, la frappent avec leurs pattes aux griffes puissantes et la tuent par morsure au cou ou à la nuque. Leur denture est celle d'un carnivore spécialisé. Le lion utilise ses longues canines, les crocs, pour maintenir les proies et leur trancher l'artère carotide. La viande est ensuite dilacérée par les molaires, les incisives servant à racler les os. Les femelles chassent en règle générale en groupe.

Malgré l'importance des liens sociaux au sein de la troupe, les lionceaux naissent à l'écart. Après une gestation d'un peu plus de 100 jours, les lionnes mettent leurs petits au monde et les allaitent pendant 6 à 7 mois. Pesant entre 1 100 et 1 500 grammes à la naissance, les lionceaux sont d'abord sans défense. Au bout d'un mois, ils peuvent quitter la litière et assimiler de la nourriture solide en sus du lait. Six à huit semaines après la naissance, la lionne et ses jeunes rejoignent la troupe. Dès lors, les autres lionnes s'occuperont également des lionceaux.

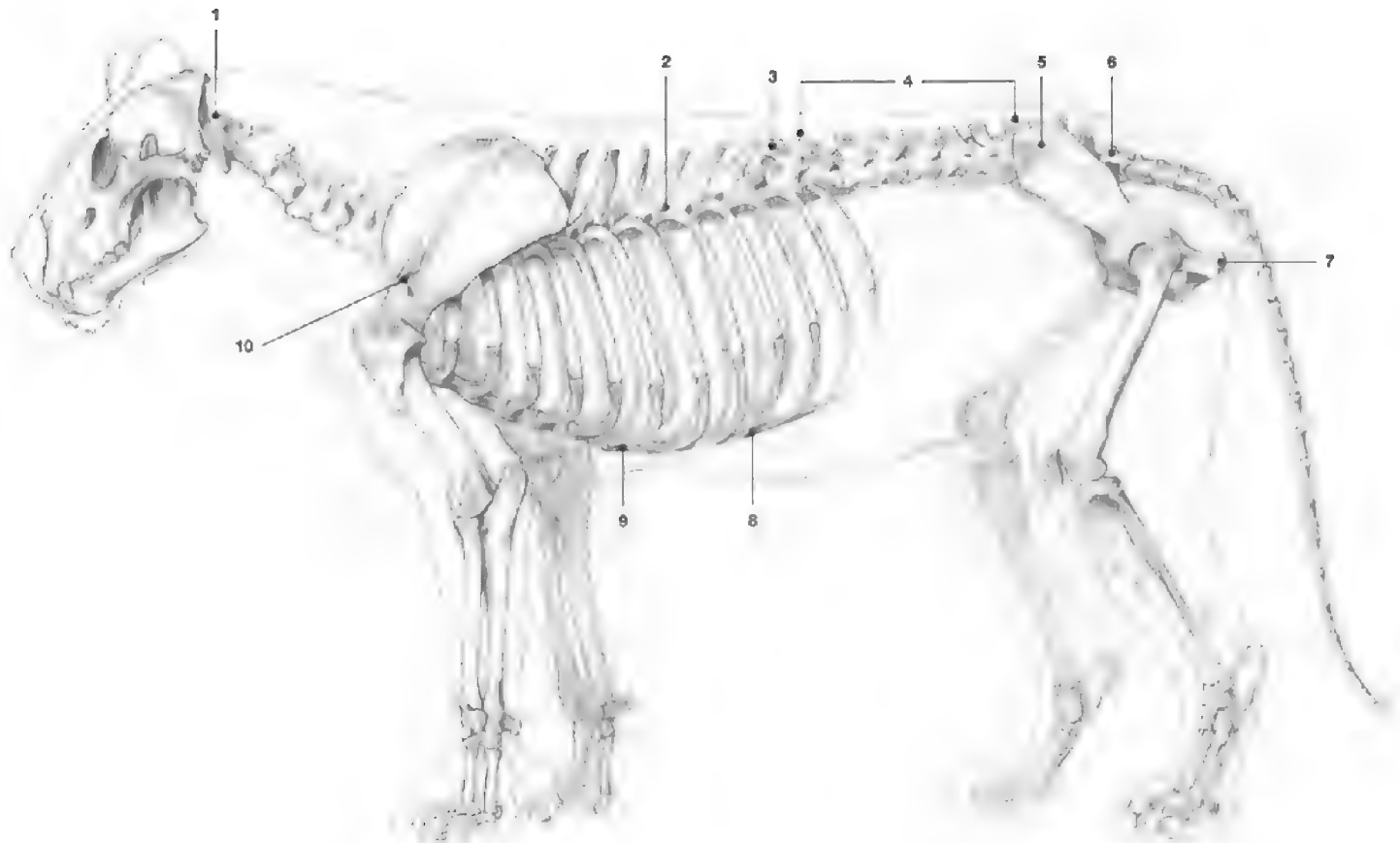


Fig. 1
Le squelette

Le lion est un animal carnivore. Le dos et le cou sont droits. Le poitrail est large et arrondi, l'omoplate est large et courte, le bassin est relativement petit et les pieds sont courts. Les cinq doigts sont parfaitement développés. Le lion est un animal digitigrade.

1 1^{re} vertèbre cervicale
2 8^e ou dernière vraie côte
3 12^e vertèbre dorsale
4 Vertèbres lombaires
5 Hanche
6 Sacrum
7 Ischion

8 Arc costal
9 Sternum
10 Omoplate

Les os du crâne sont représentés dans la fig. 11, ceux des membres dans les fig. 3, 7 et 10, respectivement.

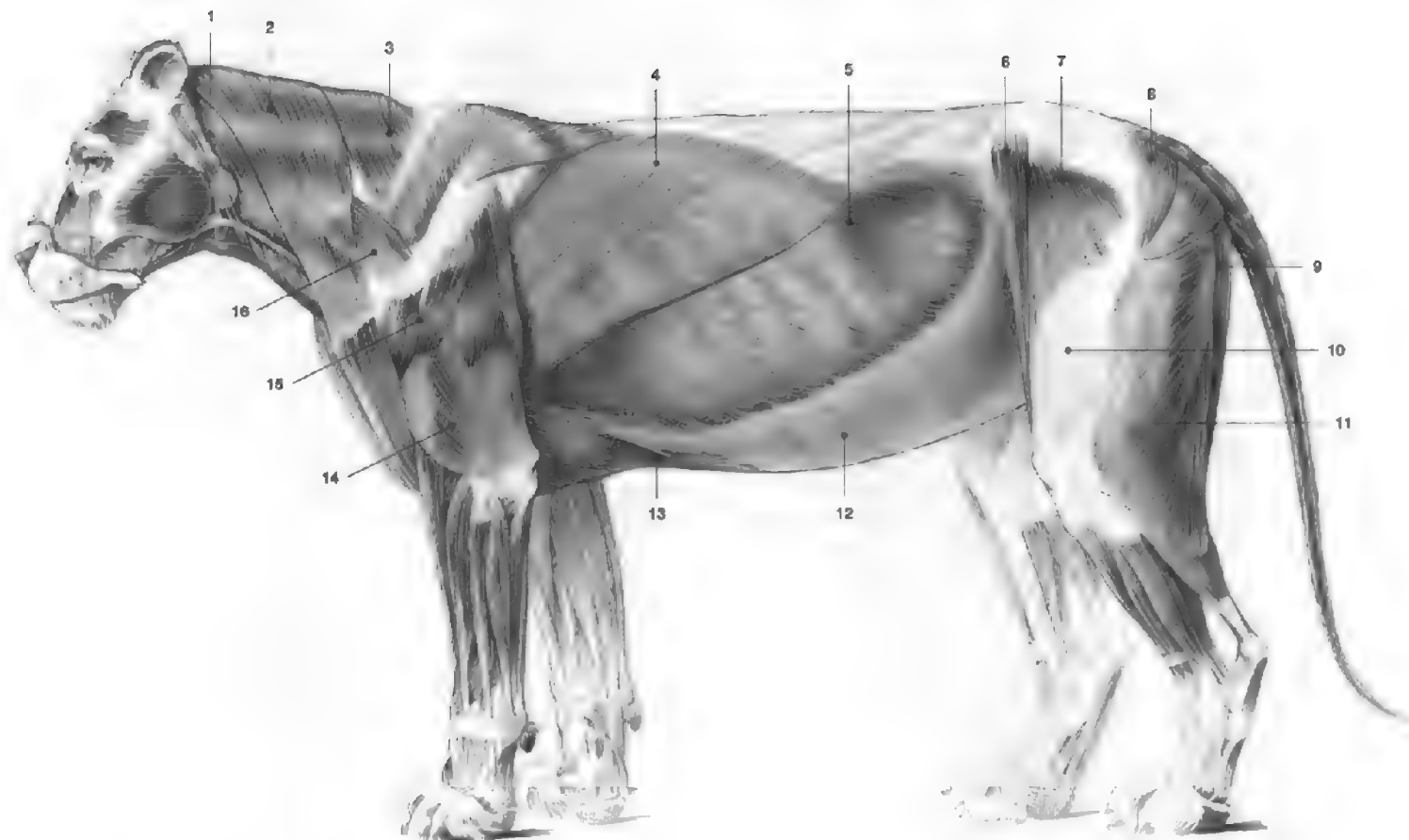


Fig. 2
Les muscles des lionnes

Les muscles superficiels sont bien développés. Les puissants masticateurs sont soutenus par de forts fléchisseurs cervicaux. Les muscles responsables du mouvement des membres antérieurs – lorsqu'ils donnent des coups de patte, grimpent, attrapent leur proie, etc. (la ceinture scapulaire dans sa totalité, les muscles de la poitrine, de l'épaule et du coude, ainsi que les fléchisseurs des doigts en particulier) – sont les plus développés. Les muscles rotateurs sont également bien développés chez cette espèce.

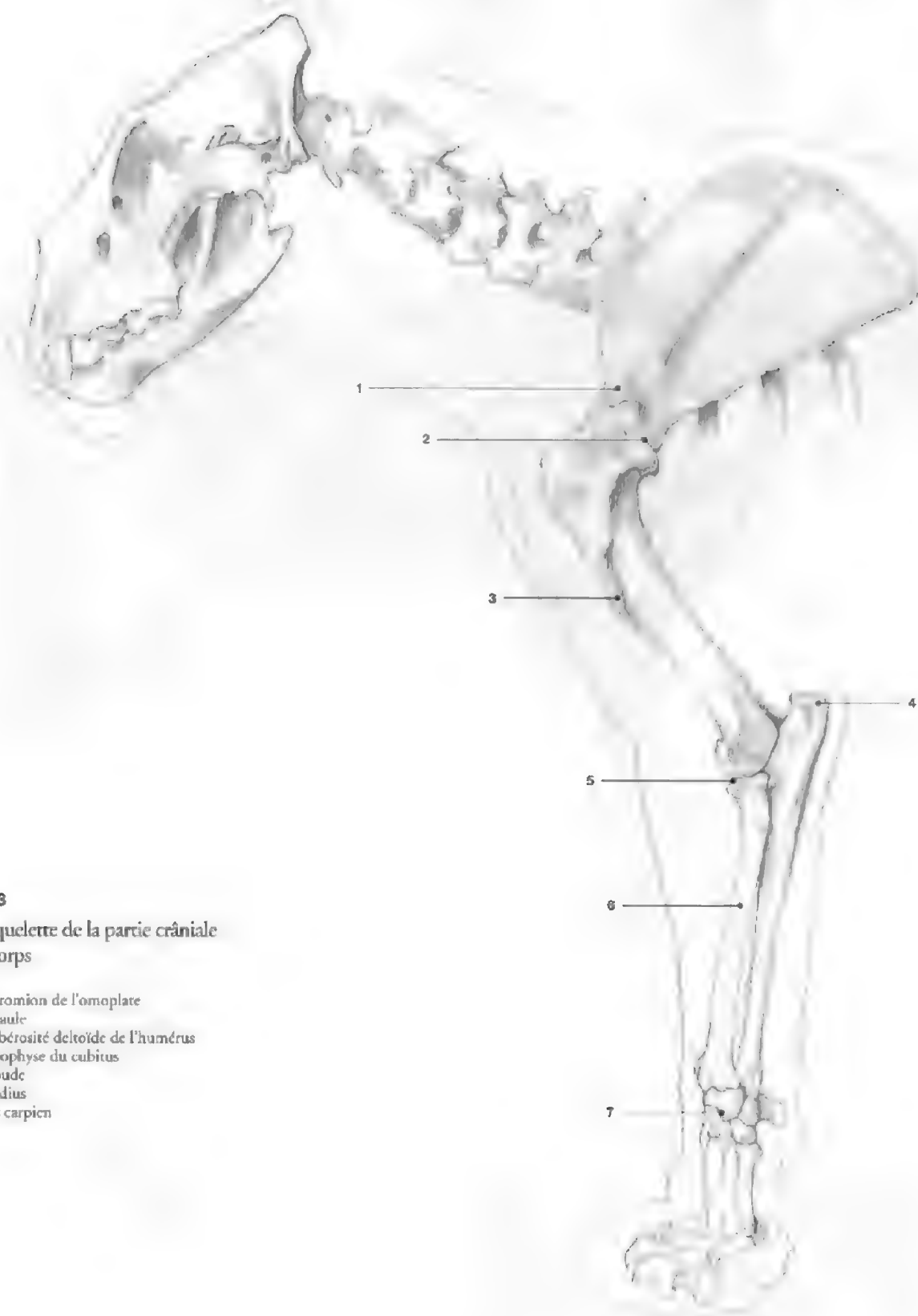
- 1 Muscle sterno-céphalique (7)
- 2 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 3 Muscle trapèze (14)
- 4 Muscle grand dorsal (16)
- 5 Muscle grand oblique (36)
- 6 Muscle couturier (102)
- 7 Muscle tenseur du fascia lata (95)
- 8 Muscle grand fessier (96)
- 9 Muscle demi-tendineux (107)
- 10 Muscle quadriceps crural (172)

- 11 Muscle biceps crural (106)
- 12 Gaine fibreuse du grand droit de l'abdomen (40)
- 13 Muscle pectoral profond (30)
- 14 Muscle triceps brachial (52)
- 15 Muscle deltoïde (43)
- 16 Muscle oméo-transversaire (15)

Les muscles de la tête sont représentés dans les fig. 12 et 13, ceux des membres dans les fig. 4 à 6 et 8 à 10.

Fig. 3
Le squelette de la partie crâniale
du corps

- 1 Acromion de l'omoplate
- 2 Epaule
- 3 Tubérosité deltoïde de l'humérus
- 4 Apophyse du cubitus
- 5 Coude
- 6 Radius
- 7 Os carpien



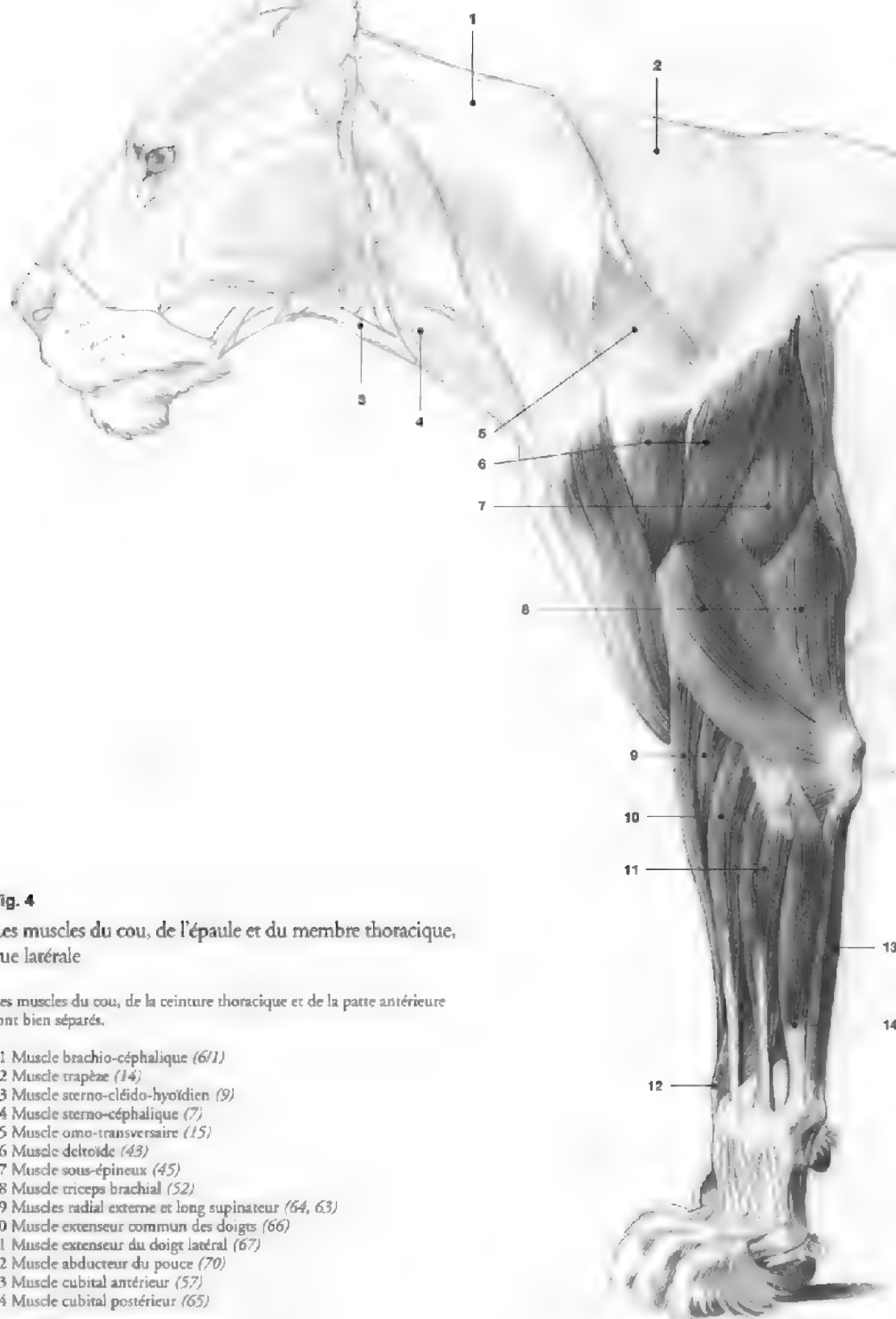


Fig. 4

Les muscles du cou, de l'épaule et du membre thoracique, vue latérale

Les muscles du cou, de la ceinture thoracique et de la patte antérieure sont bien séparés.

- 1 Muscle brachio-céphalique (6/1)
- 2 Muscle trapèze (14)
- 3 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 4 Muscle sterno-céphalique (7)
- 5 Muscle omo-transversaire (15)
- 6 Muscle deltoïde (43)
- 7 Muscle sous-épineux (45)
- 8 Muscle triceps brachial (52)
- 9 Muscles radial externe et long supinateur (64, 63)
- 10 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 11 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 12 Muscle abducteur du pouce (70)
- 13 Muscle cubital antérieur (57)
- 14 Muscle cubital postérieur (65)

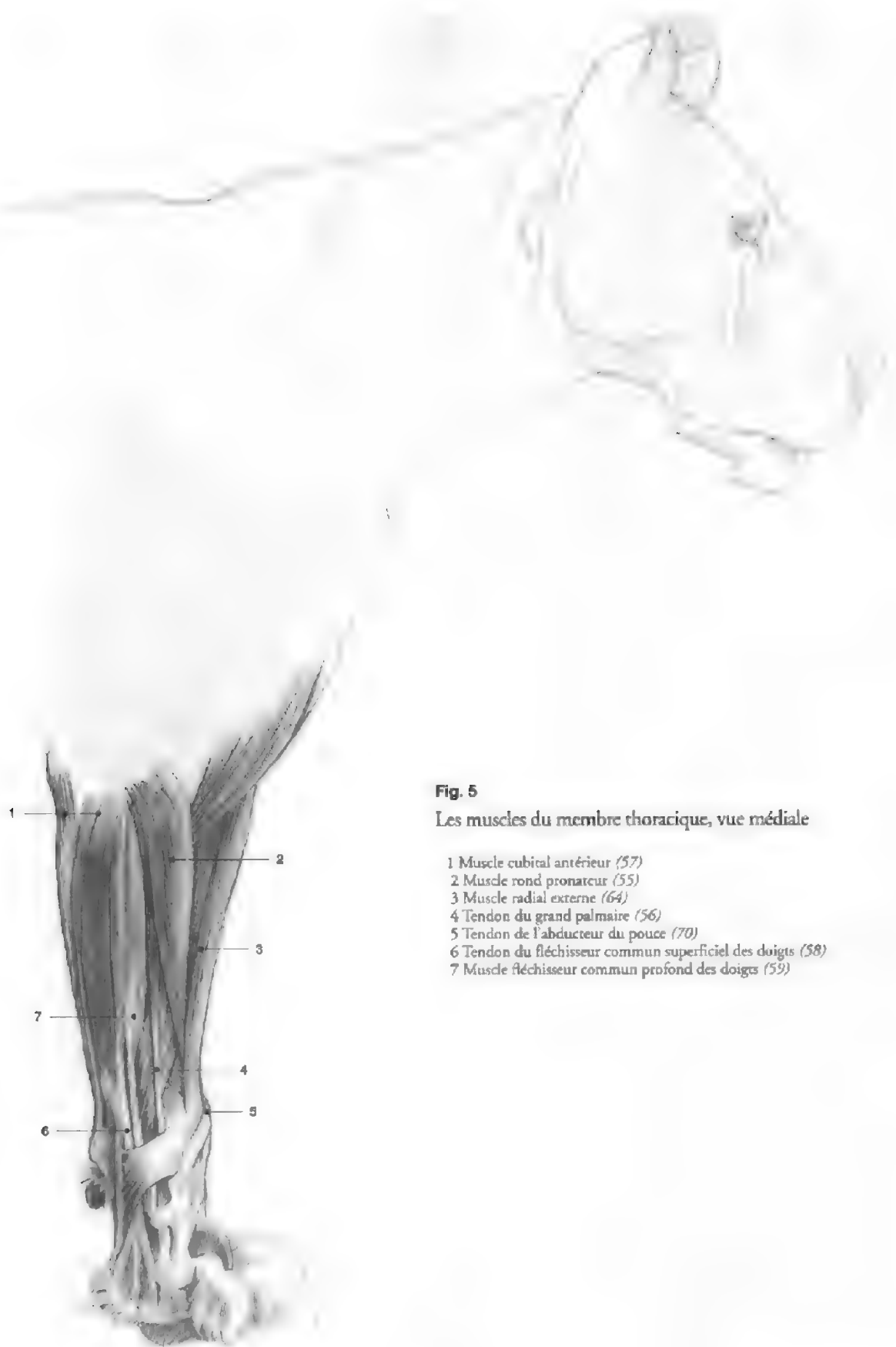


Fig. 5

Les muscles du membre thoracique, vue médiale

- 1 Muscle cubital antérieur (57)
- 2 Muscle rond pronateur (55)
- 3 Muscle radial externe (64)
- 4 Tendon du grand palmaire (56)
- 5 Tendon de l'abducteur du pouce (70)
- 6 Tendon du fléchisseur commun superficiel des doigts (58)
- 7 Muscle fléchisseur commun profond des doigts (59)

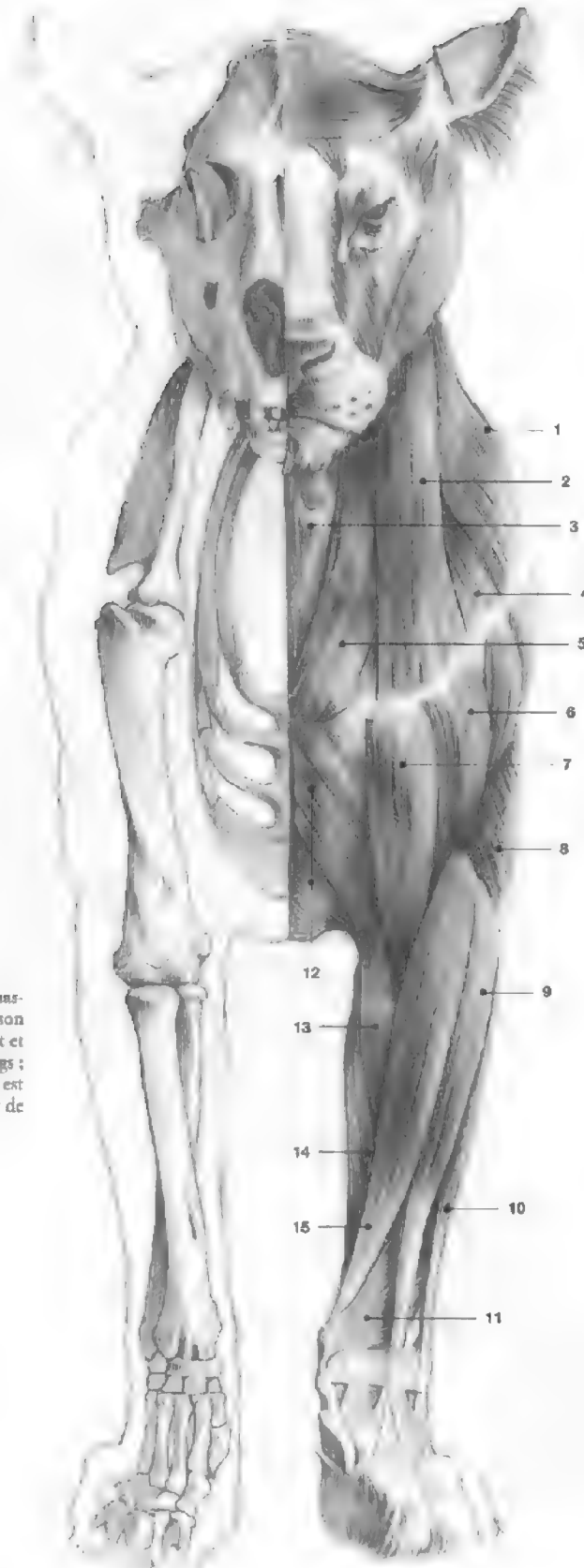


Fig. 6

**Le squelette et les muscles
vue crâniale**

L'épine de l'omoplate est haute, l'acromion est développé. L'humérus massif et pointu est long et effectue un mouvement de rotation autour de son axe. Le radius et le cubitus sont bien développés ; les deux os se croisent et sont unis par un lien mobile. Les os carpiens sont disposés en deux rangs ; les os métacarpiens sont relativement longs. La musculature de l'épaule est puissante et l'épaule est large. Les muscles bien développés du coude et de la jambe sont longs et fusiformes.

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle brachio-céphalique (6)
- 3 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9)
- 4 Muscle orno-transversaire (15)
- 5 Muscle sterno-céphalique (7)
- 6 Muscle deltoïde (43)
- 7 Muscle cléido-brachial (6)
- 8 Muscle triceps brachial (52)
- 9 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 10 Muscle extenseur du doigt latéral (67)
- 11 Muscle abducteur du pouce (70)
- 12 Muscles pectoraux (27-30)
- 13 Muscle rond pronateur (55)
- 14 Muscle grand palmaire (56)
- 15 Muscle radial externe (64) et muscle long supinateur (63)

Les os sont représentés dans la fig. 3.

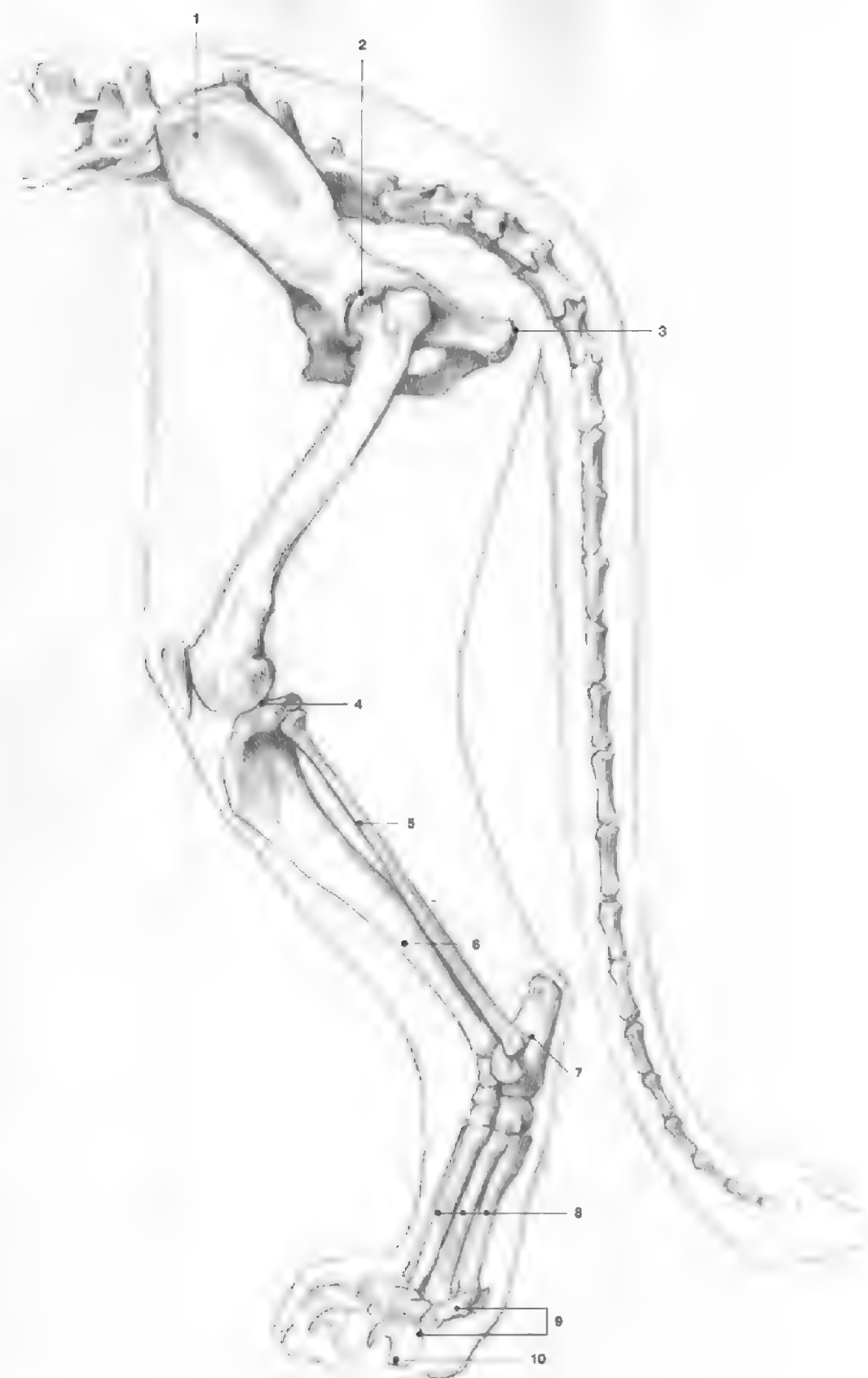


Fig. 7
 Les os du membre pelvien,
 vue latérale

- 1 Os iliaque
- 2 Hanche
- 3 Tubérosité ischiatique
- 4 Grasset
- 5 Péroné
- 6 Tibia
- 7 Calcaneum
- 8 Os métatarsiens
- 9 1^{re} et 2^e phalanges
- 10 Griffe

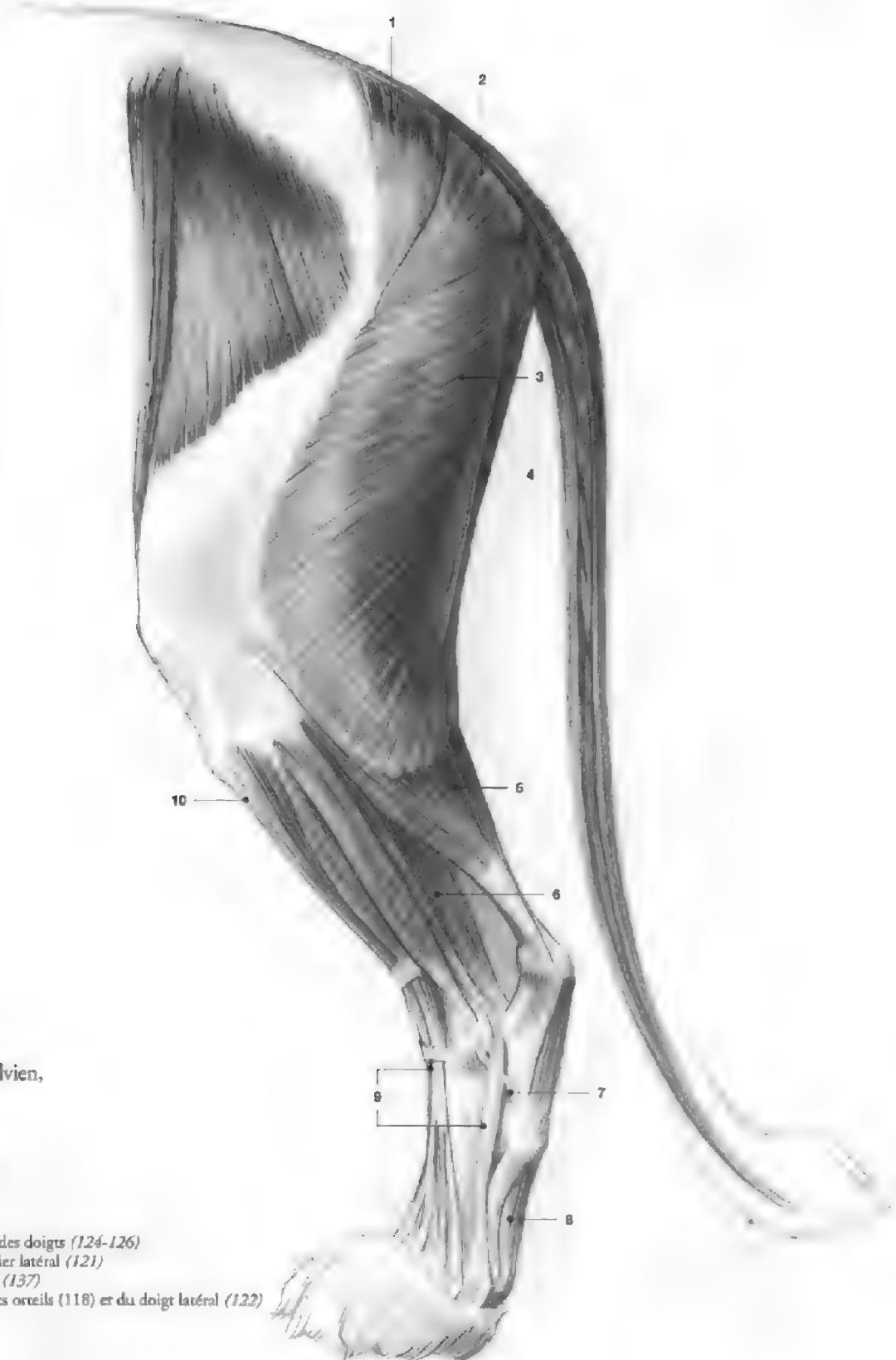


Fig. 8

Les muscles du membre pelvien,
vue latérale

- 1 Muscle grand fessier (96)
- 2 Muscle caudo-fémoral (98)
- 3 Muscle biceps crural (106)
- 4 Echancrure sciatique
- 5 Muscle gastrocnémien (115)
- 6 Muscles fléchisseurs profonds des doigts (124-126)
- 7 Tendon du muscle long péronier latéral (121)
- 8 Muscles interosseux plantaires (137)
- 9 Muscles extenseur commun des orteils (118) et du doigt latéral (122)
- 10 Muscle jambier (117)

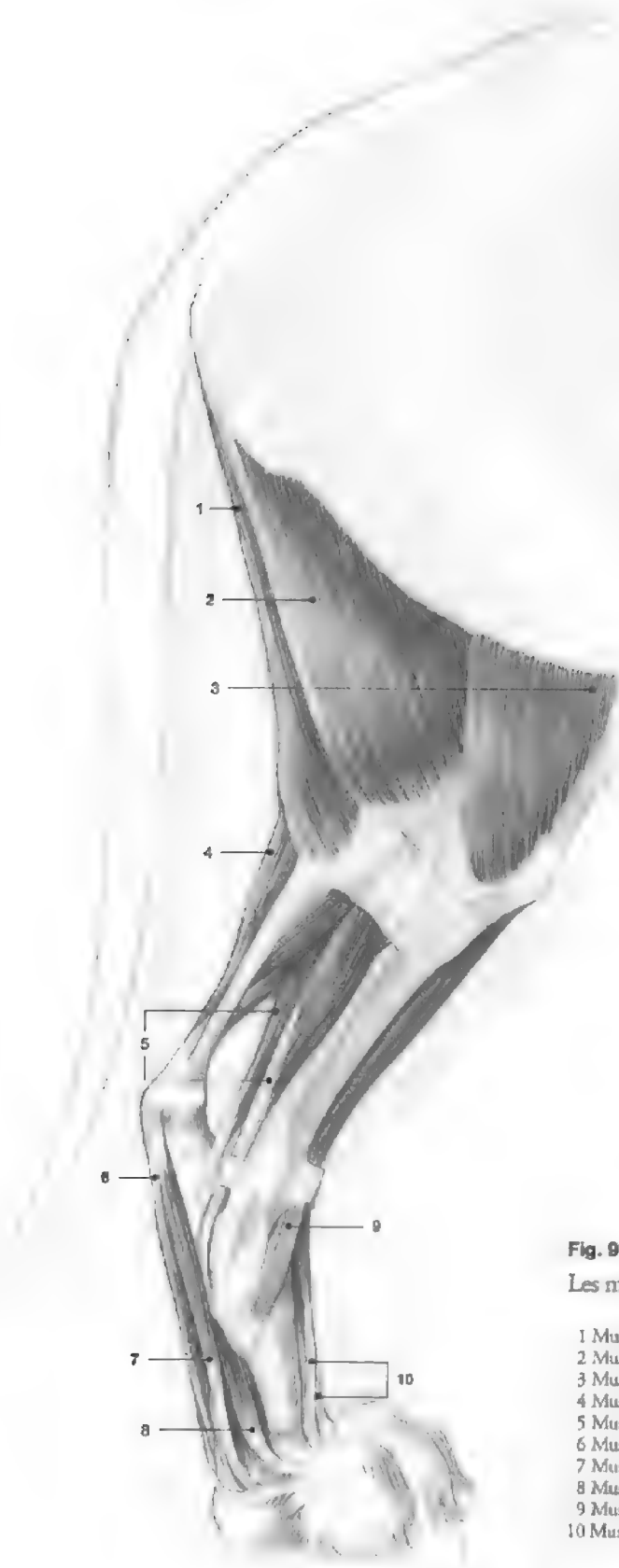


Fig. 9

Les muscles du membre pelvien, vue médiale

- 1 Muscle demi-tendineux (107)
- 2 Muscle demi-membraneux (108)
- 3 Muscle gracile (104)
- 4 Muscle gastrocnémien (115)
- 5 Muscles fléchisseurs communs profonds des doigts (124-126)
- 6 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 7 Muscles interosseux plantaires (137)
- 8 Muscle abducteur du 1^{er} doigt (127)
- 9 Muscle jambier (117)
- 10 Muscle extenseur commun des orteils (118) et du doigt latéral (122)

Fig. 10

Les muscles et les os du membre pelvien,
vue caudale

La croupe est plate, la cuisse est aplatie sur le côté et bien musclée.
Les muscles des doigts individuels sont également bien développés.

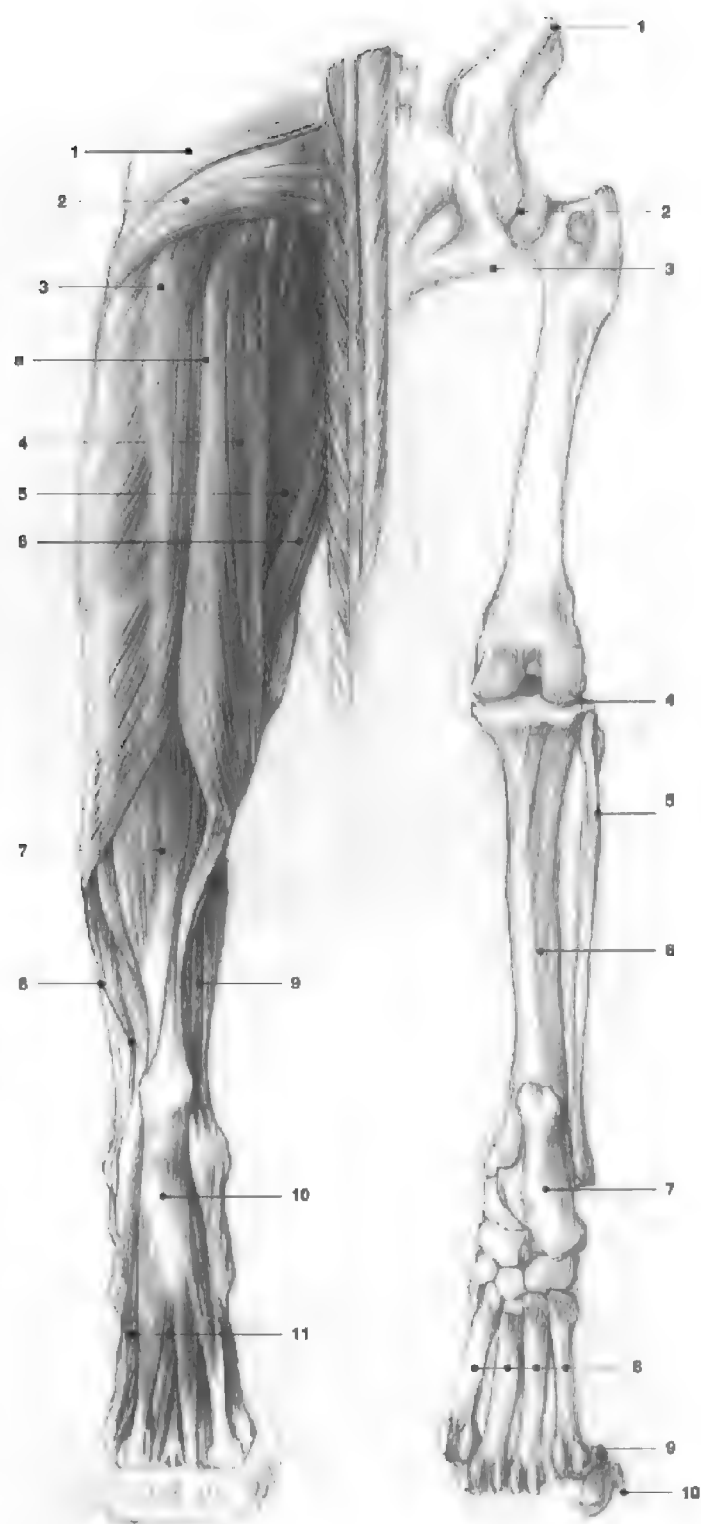
Muscles

- 1 Muscle grand fessier (96)
- 2 Muscle caudo-fémoral (98)
- 3 Muscle biceps crural (106)
- 4 Muscle demi-tendineux (107)
- 5 Muscle demi-membraneux (108)
- 6 Muscle gracile (104)
- 7 Muscle gastrocnémien (115)
- 8 Muscle extenseur commun des orteils (118) et du doigt latéral (122)
- 9 Muscles fléchisseurs communs profonds des doigts (124-126)
- 10 Muscle fléchisseur commun superficiel des doigts (123)
- 11 Muscles interosseux plantaires (137)

■ Echancre sciatique

Os

- 1 Os iliaque
- 2 Hanche
- 3 Tubérosité ischiatique
- 4 Grasset
- 5 Péroné
- 6 Tibia
- 7 Calcaneum
- 8 Os métatarsiens
- 9 Phalange
- 10 Griffes



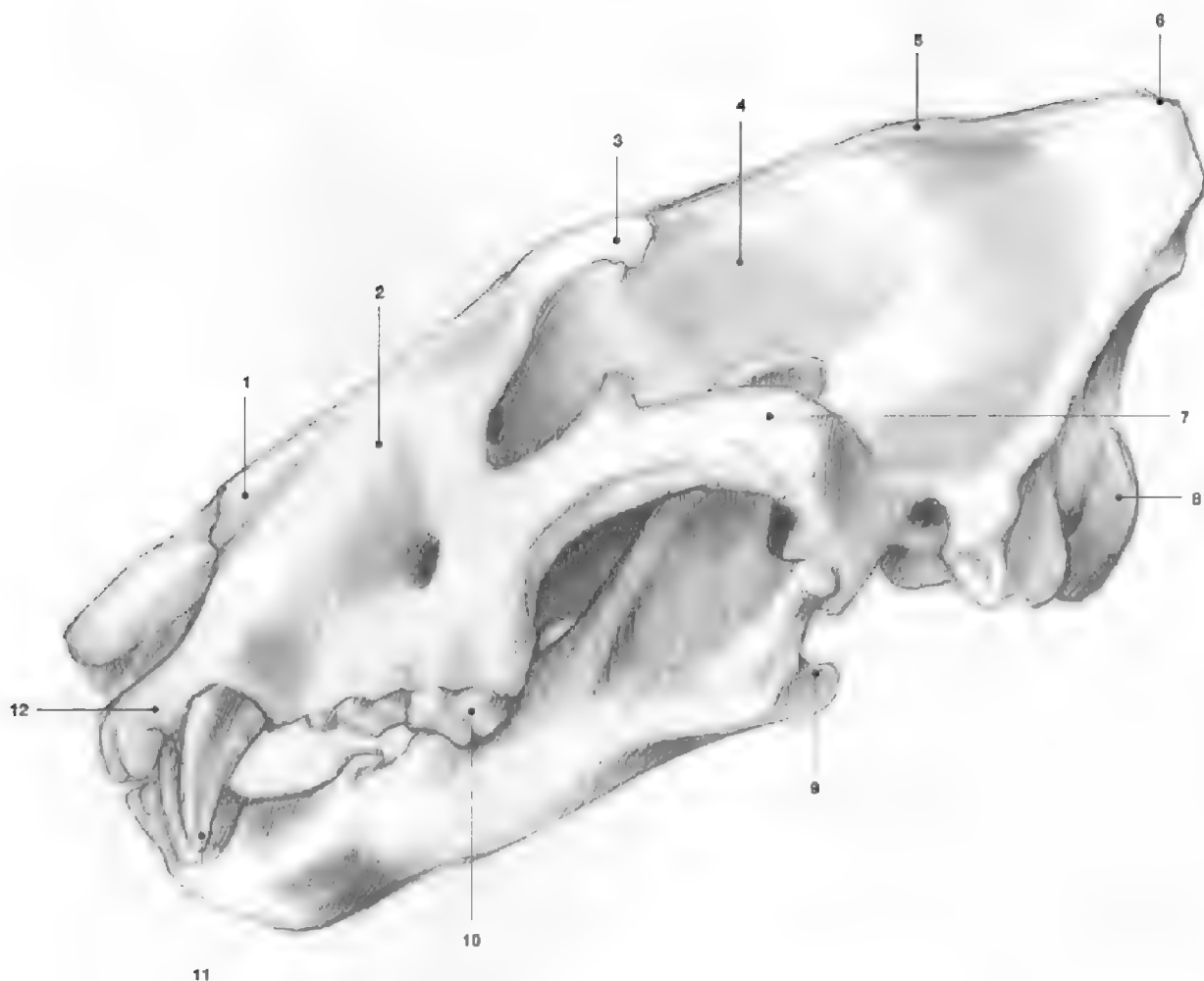


Fig. 11

Le crâne

Le neurocrâne et la face ont pratiquement la même longueur : l'os incisif et le maxillaire sont courts et massifs et la mandibule est forte. L'arcade zygomatique est énorme et forme une protubérance sur les deux côtés. L'orbite est relativement petite, et caudalement incomplète. La fosse temporale, située derrière, est très grande. L'émergence des crêtes nuchales frontale et transversale donne lieu à une fosse profonde. Le condyle occipital est grand et forme un lien

avec la 1^{re} vertèbre cervicale. Les insertions des muscles de la tête, sur les apophyses occipitales, sont massives.

- 1 Os nasal
- 2 Maxillaire
- 3 Apophyse orbitaire de l'os frontal
- 4 Fosse temporale
- 5 Crête sagittale du neurocrâne
- 6 Crête occipitale

- 7 Arcade zygomatique
- 8 Condyle occipital
- 9 Angle de la mandibule et apophyse subuliforme
- 10 Grosses dents lanières agissant à la manière de cisailles
- 11 Dent canine
- 12 Os incisif

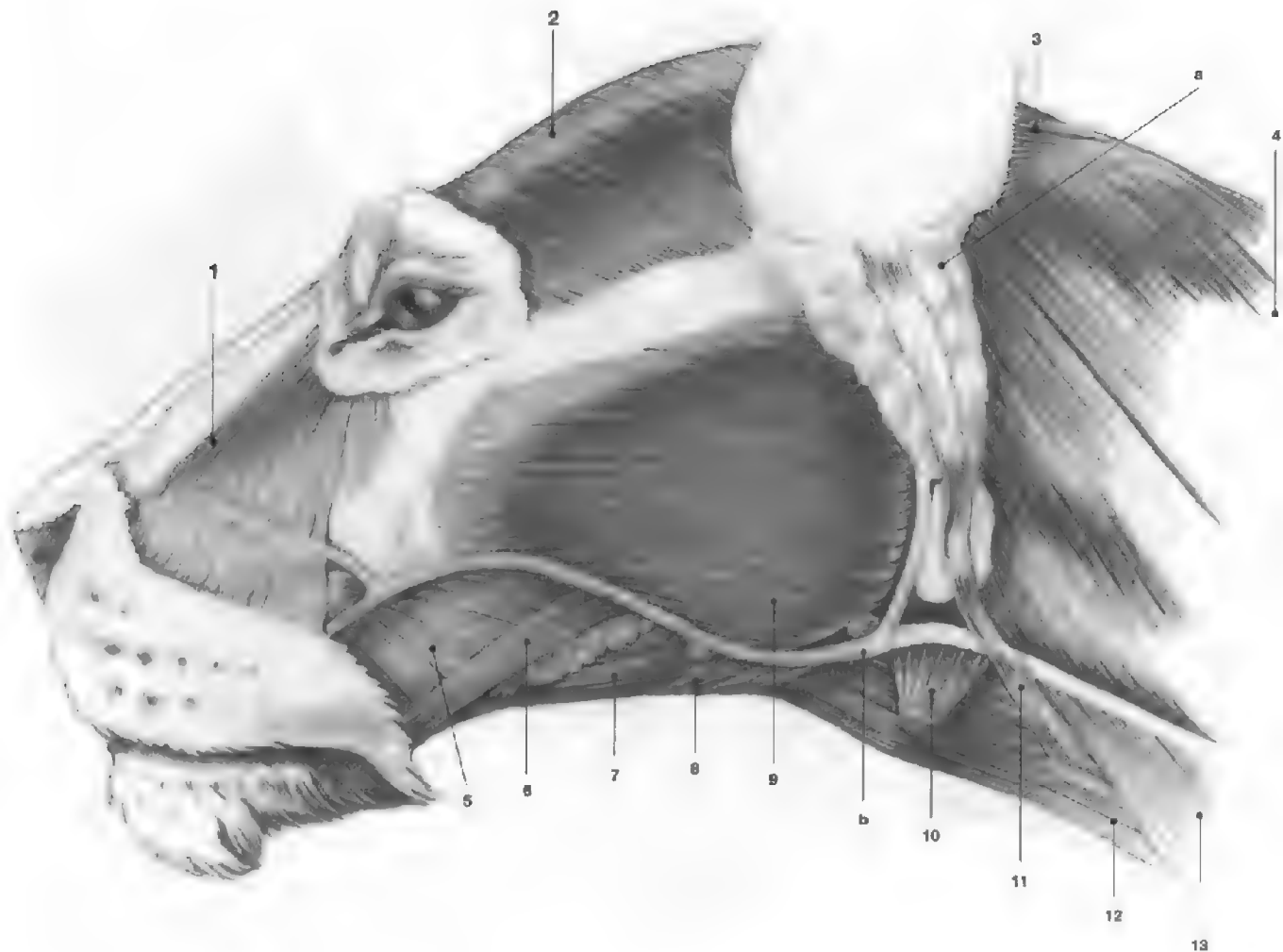


Fig. 12
Les muscles de la tête

La région naso-labiale est large, le nez est émoussé, la bouche est grande, les lèvres sont fortes. Les muscles masticateurs, notamment ceux qui ferment (morsure), sont énormes. Les muscles releveurs et ceux qui font tourner la tête latéralement sont trapus.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 Muscle releveur naso-labial (164) | 9 Muscle masséter (178) |
| 2 Muscle temporal (179) | 10 Muscle du larynx |
| 3 Muscle droit postérieur de la tête (3) | 11 Muscle parotido-auriculaire (150) |
| 4 Muscle brachio-céphalique (6/1) | 12 Muscle sterno-cléido-hyoïdien (9) |
| 5 Muscle buccinateur (175) | 13 Muscle sterno-céphalique (7) |
| 6 Muscle canin (166) | |
| 7 Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (170) | a Glande parotide |
| 8 Muscle transverse de la mandibule (177) | b Veine faciale |



Fig. 13

Les muscles superficiels de la tête

- 1 Muscle releveur naso-labial (164)
- 2 Muscle zygomatique (174)
- 3 Platysma (1) (muscle peaucier de la face)

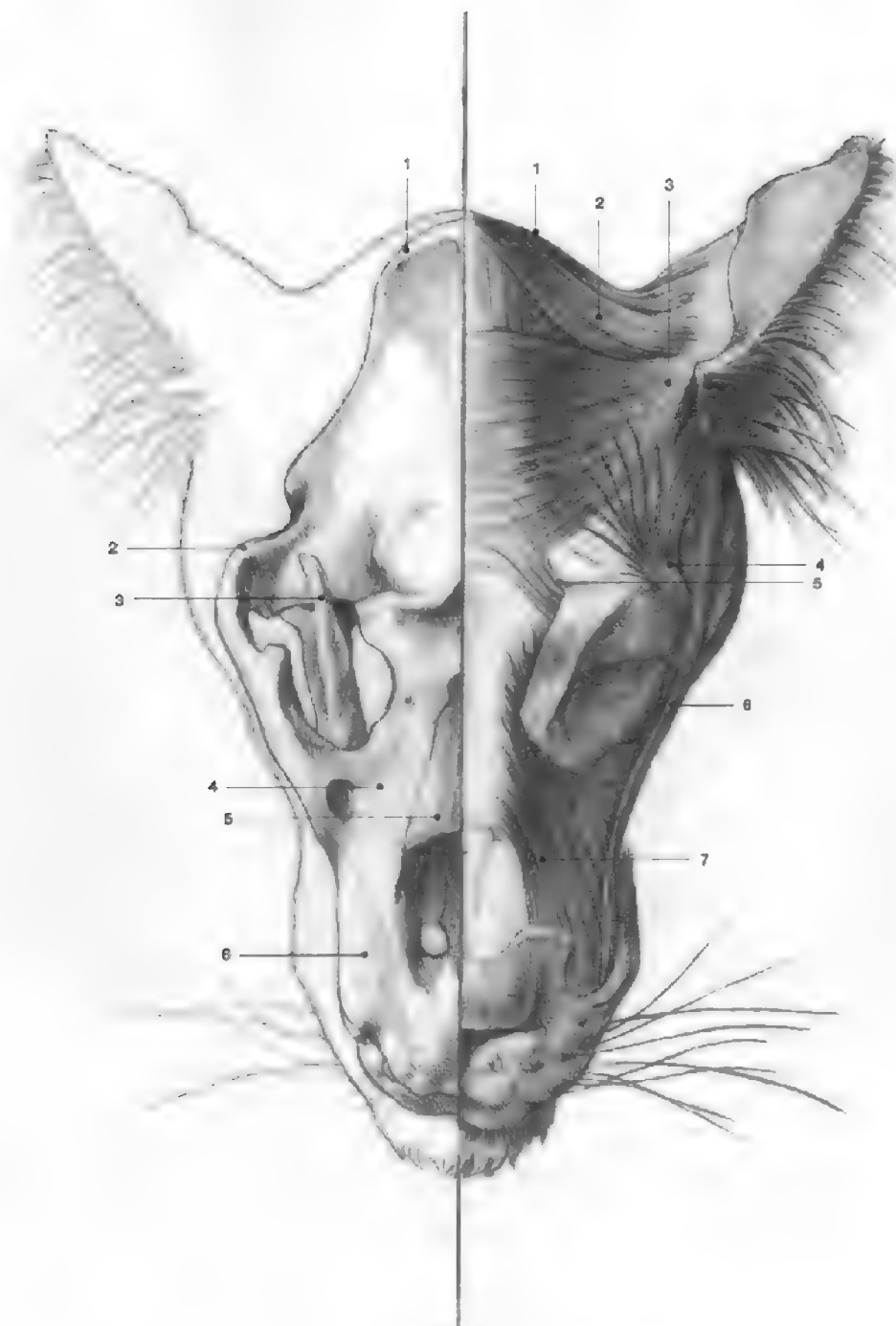


Fig. 14

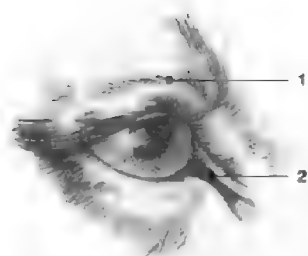
Les os et les muscles du crâne, vue dorsale

Os

- 1 Crête nuchale
- 2 Arcade zygomatique
- 3 Apophyse subuliforme de la mandibule
- 4 Maxillaire
- 5 Os nasal
- 6 Os incisif

Muscles

- 1 Muscle cervico-auriculaire profond (149)
- 2 Muscle cervico-auriculaire superficiel (149)
- 3 Muscle pariéto-auriculaire (147)
- 4 Muscle rétracteur de l'angle latéral de la paupière (158)
- 5 Muscle releveur de l'angle médial de la paupière (157)
- 6 Muscle zygomatique (174)
- 7 Muscle releveur naso-labial (164)



A



B

Fig. 15
L'œil, vues latérale (A) et crâniale (B)

1 Région supra-orbitaire
2 Fosse du conduit lacryma

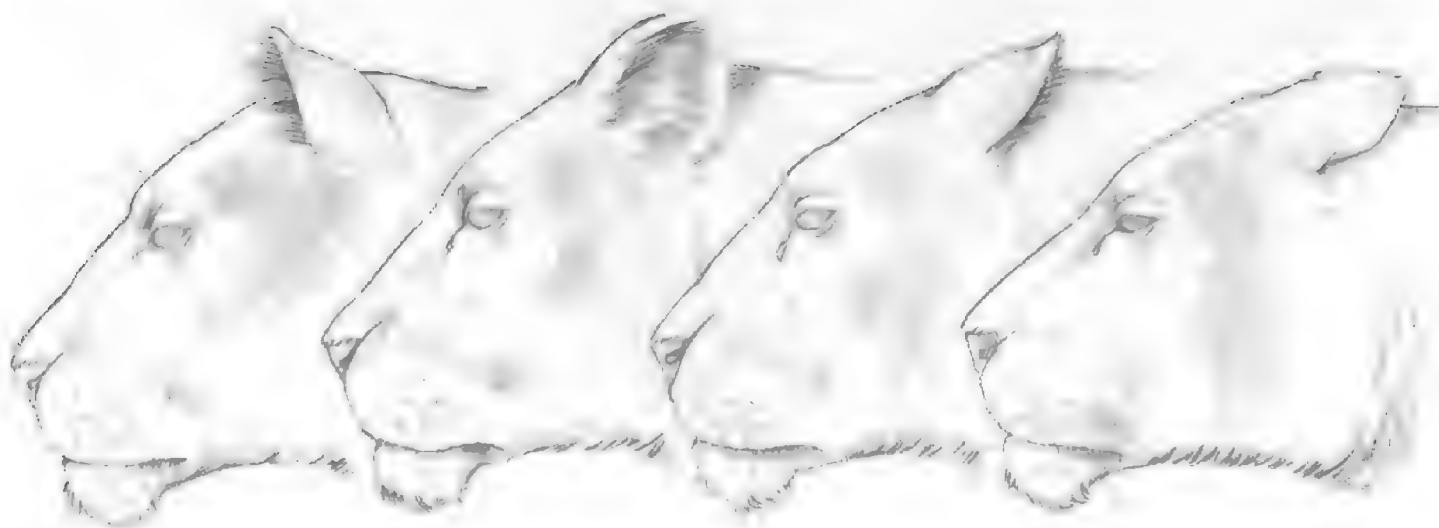


Fig. 16
Les postures de l'oreille

dressée crânialement

tournée sur le côté

penchée en arrière

rétractée

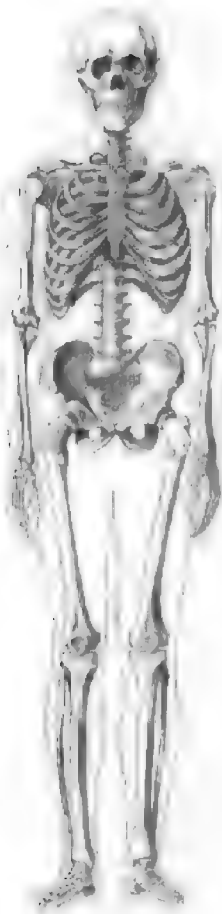


Fig. 17

Les muscles du lion

Corps proportionné, posture au repos et crinière couvrante.
Les muscles sont représentés dans la fig. 2.

ANATOMIE COMPAREE



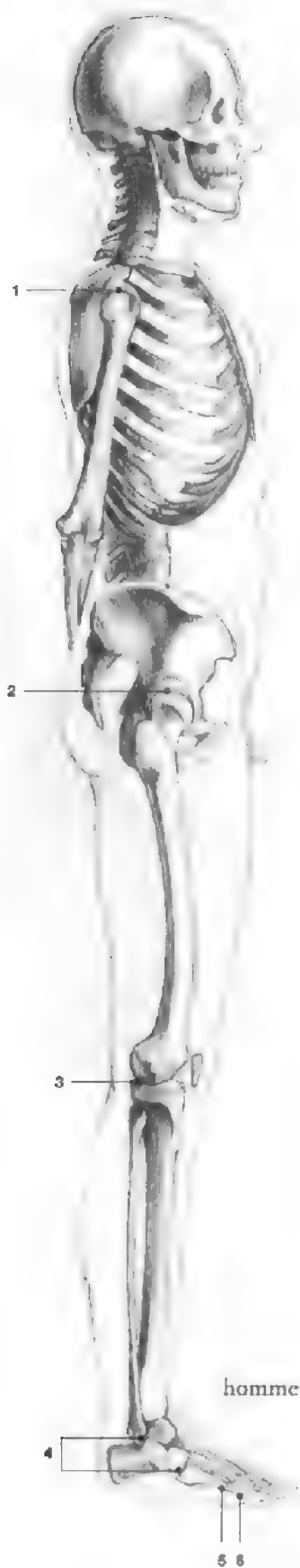
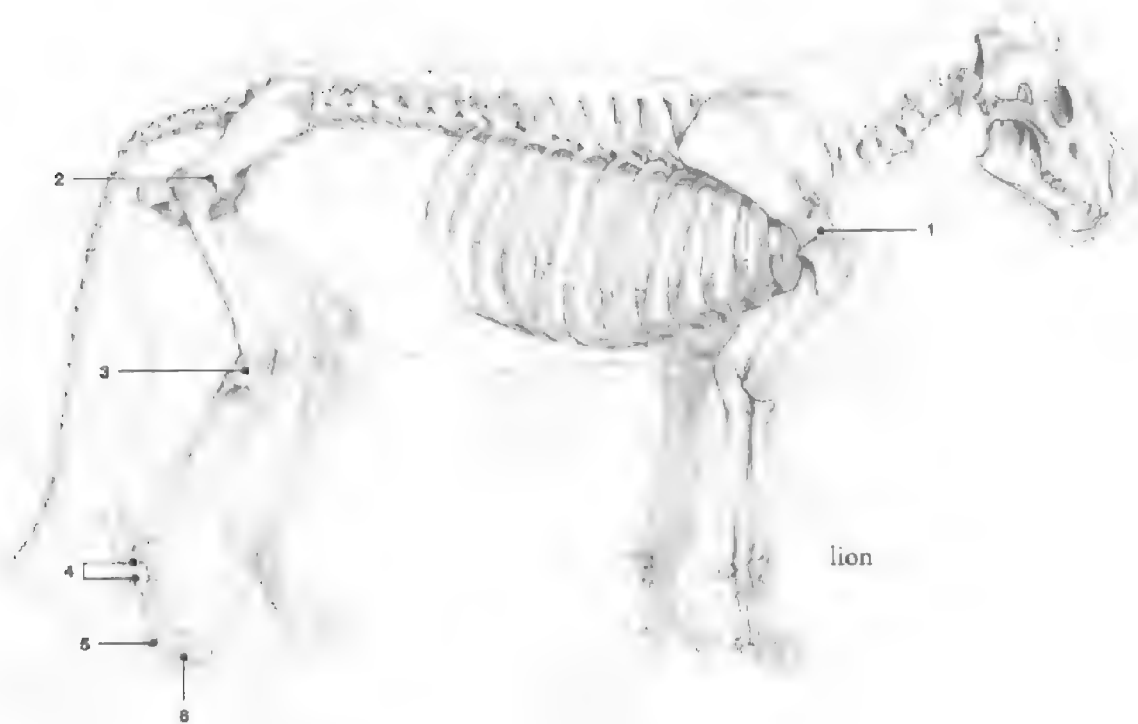
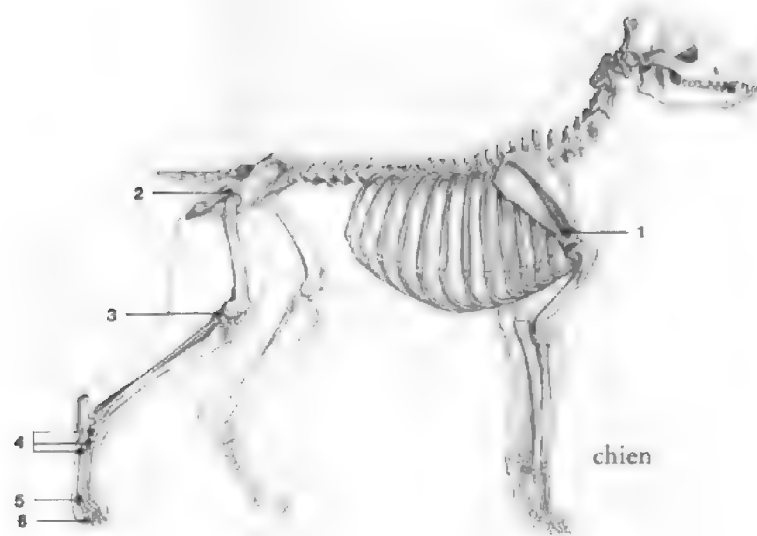


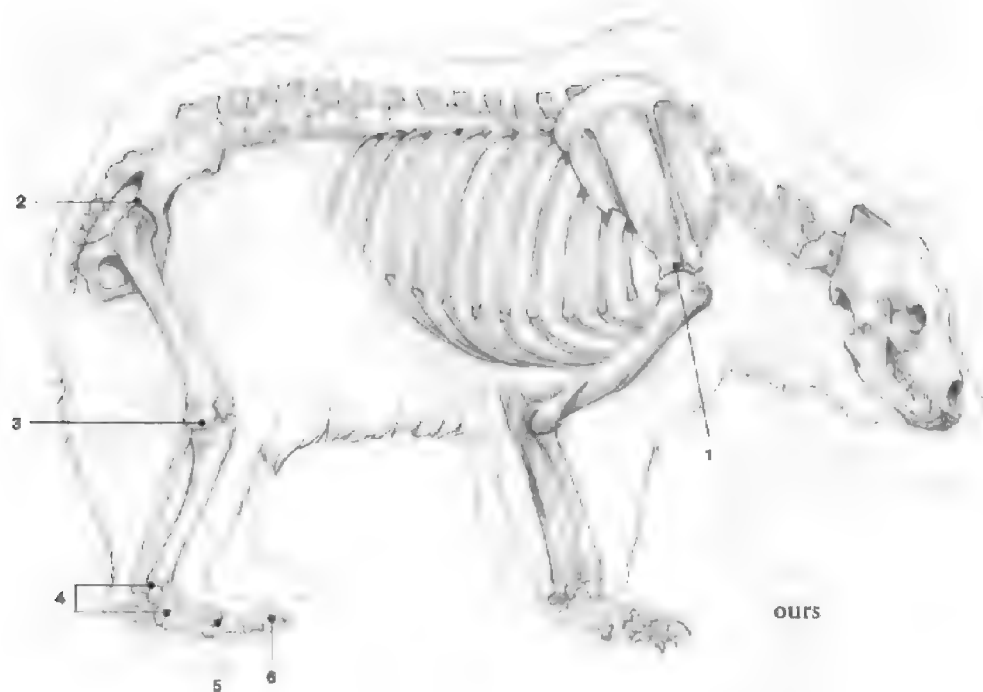
Fig. 1
Squelette

Le squelette de l'homme, des primates et de quelques prédateurs est composé d'os relativement fragiles. Ceux des membres sont longs, ceux du thorax et du bassin sont ovales, arrondis ou aplatis latéralement (carnivores).

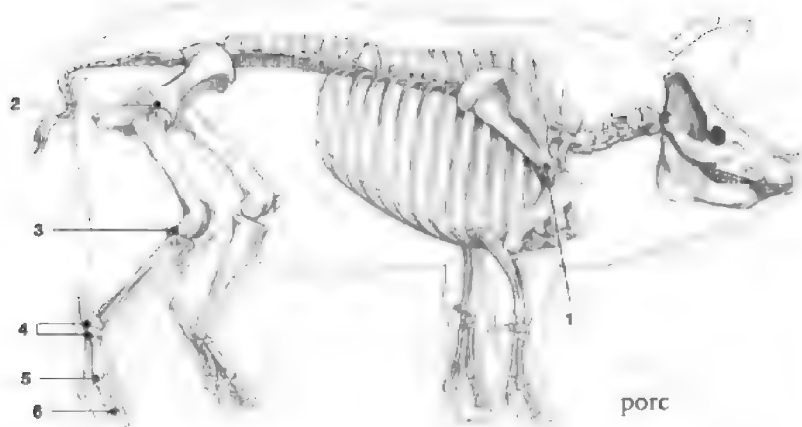
- 1 Articulation de l'épaule
- 2 Articulation de la hanche
- 3 Articulation du genou/grasset
- 4 Articulations du tarse
- 5 Articulation de la 1^{re} phalange (pouce)
- 6 Dernière phalange (ongle, griffe, sabot)







ours



porc

Fig. 2
Squelette (suite)

Les os des ours, des porcs et des herbivores, en particulier, sont courts et épais, de structure grossière et avec de fortes apophyses musculaires. Le thorax et le bassin sont étroits, les os du membre thoracique, de la cuisse et de la jambe sont relativement courts.

- 1 Articulation de l'épaule
- 2 Articulation de la hanche
- 3 Articulation du grasset
- 4 Articulations du tarse
- 5 Articulation de la 1^{re} phalange (paturon)
- 6 Dernière phalange (ongle, griffe, sabot)

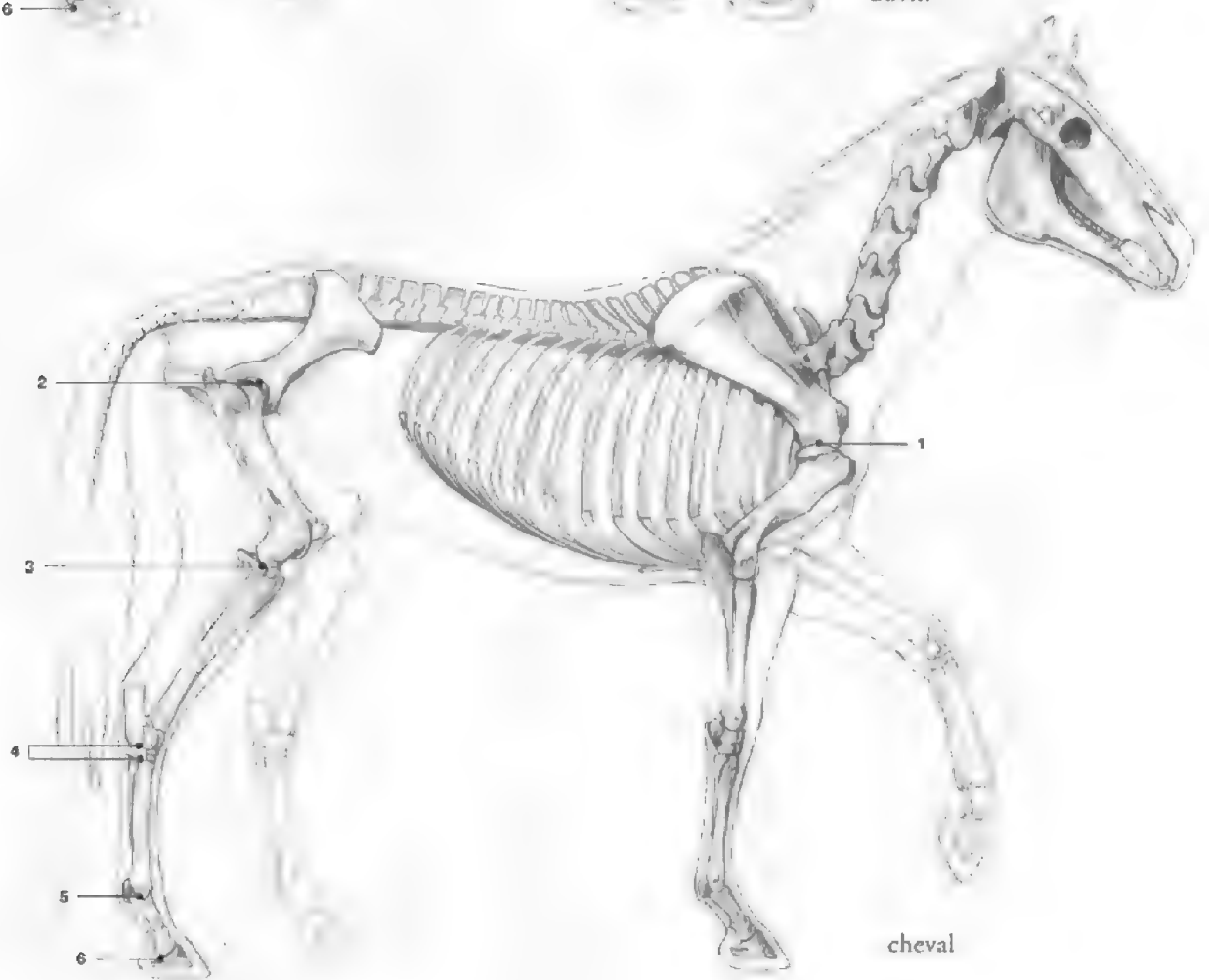
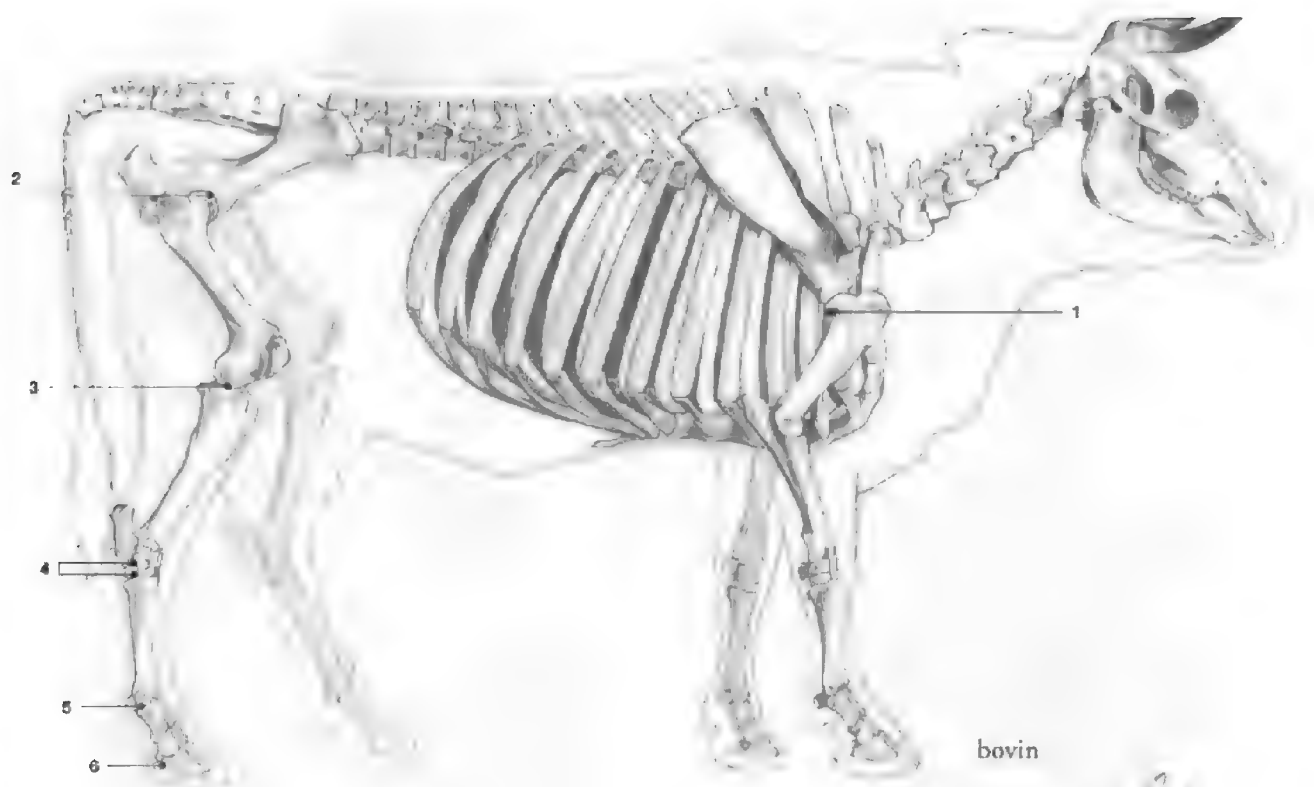
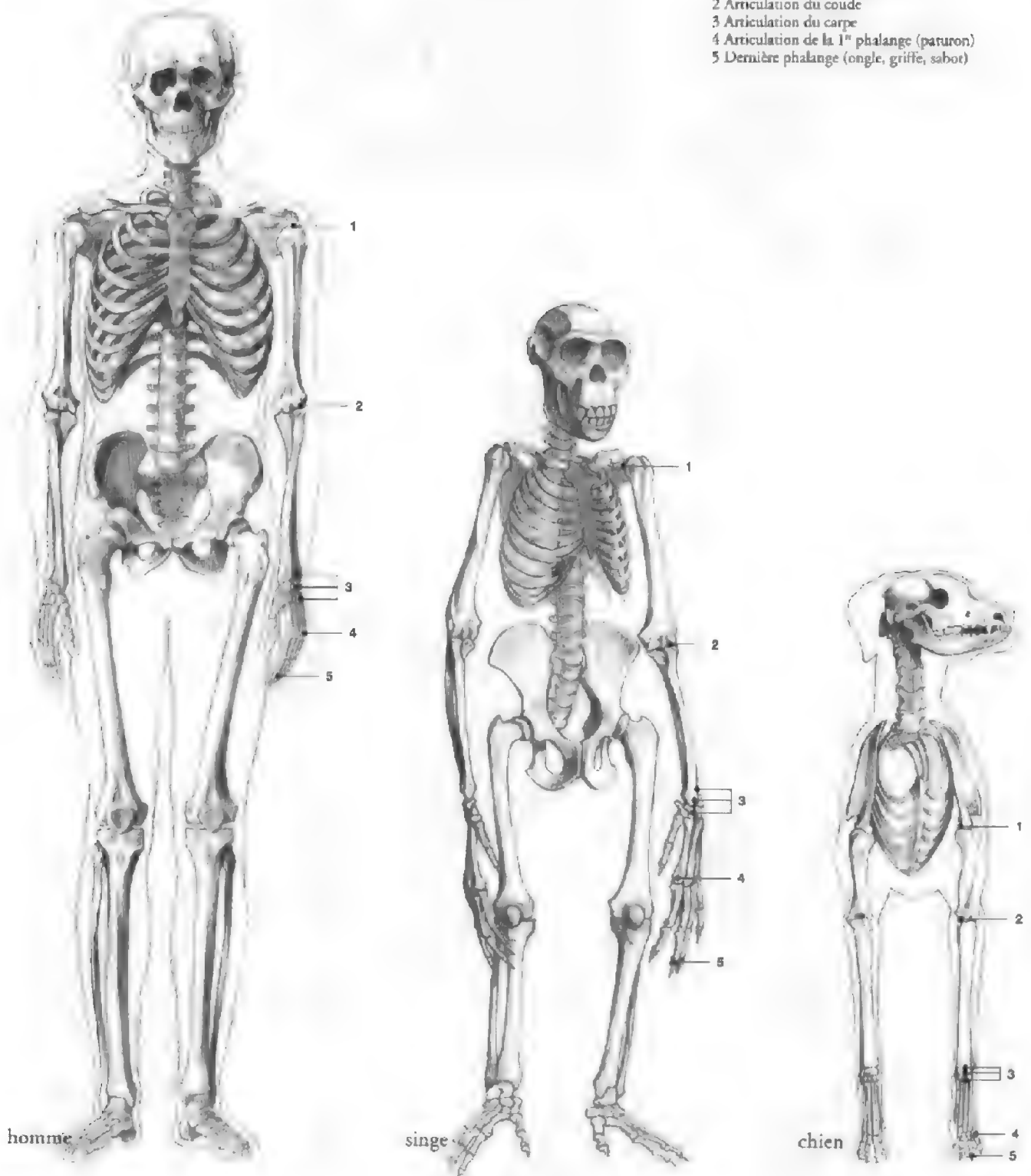


Fig. 3

Squelette (suite)

- 1 Articulation de l'épaule
- 2 Articulation du coude
- 3 Articulation du carpe
- 4 Articulation de la 1^{re} phalange (paturon)
- 5 Dernière phalange (ongle, griffe, sabot)



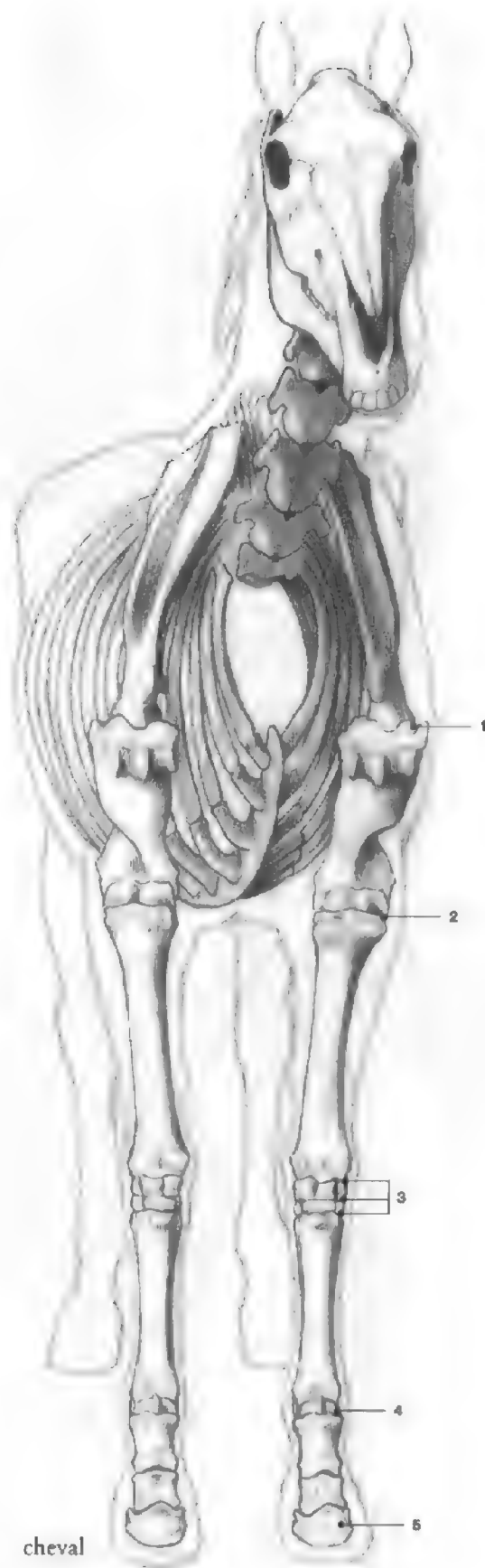
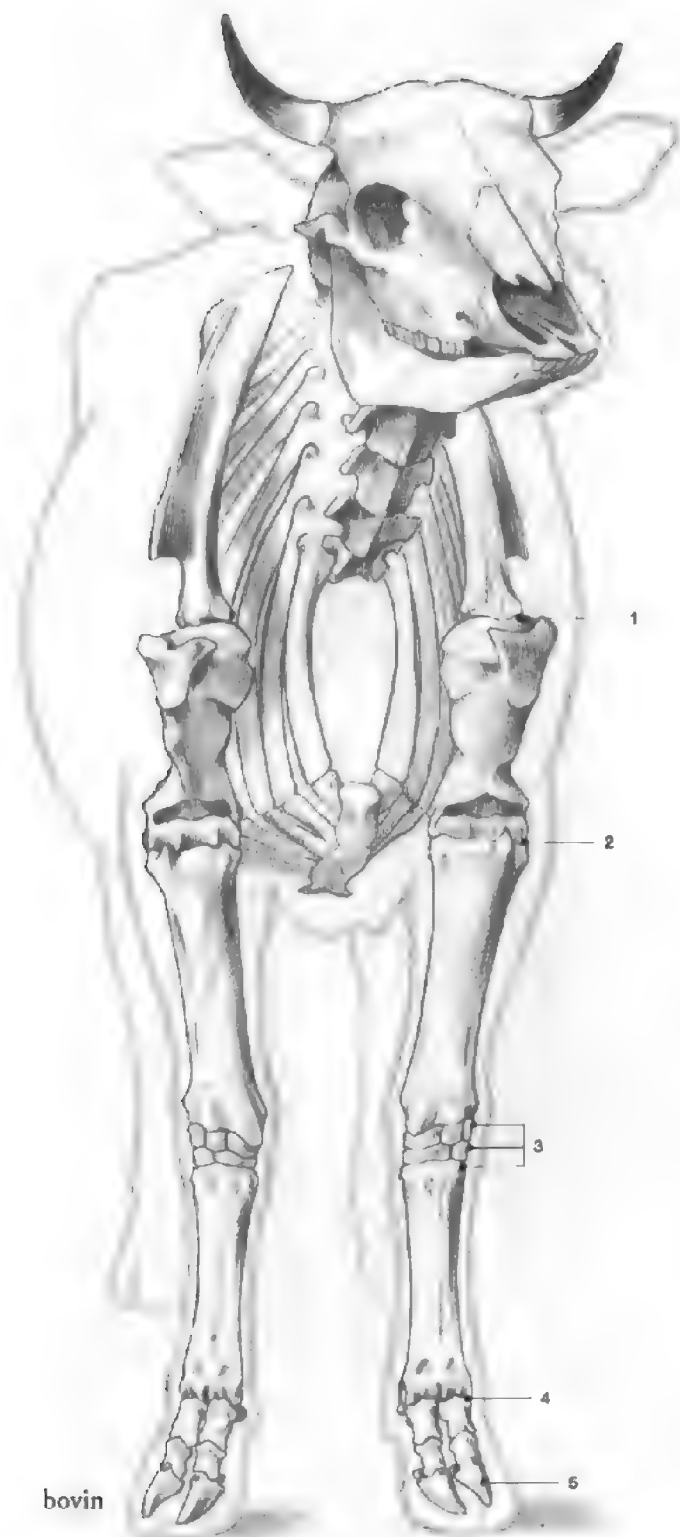


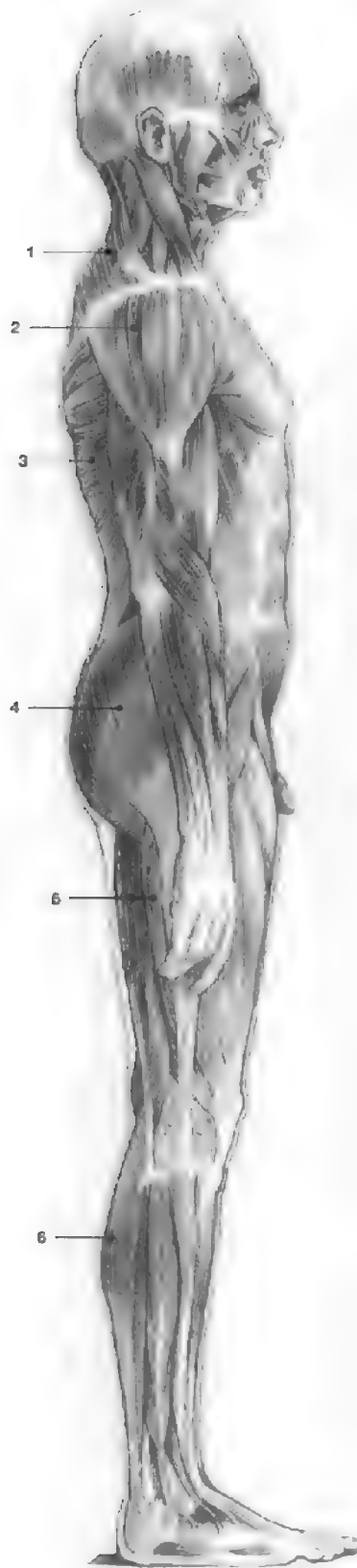
Fig. 4

Muscles

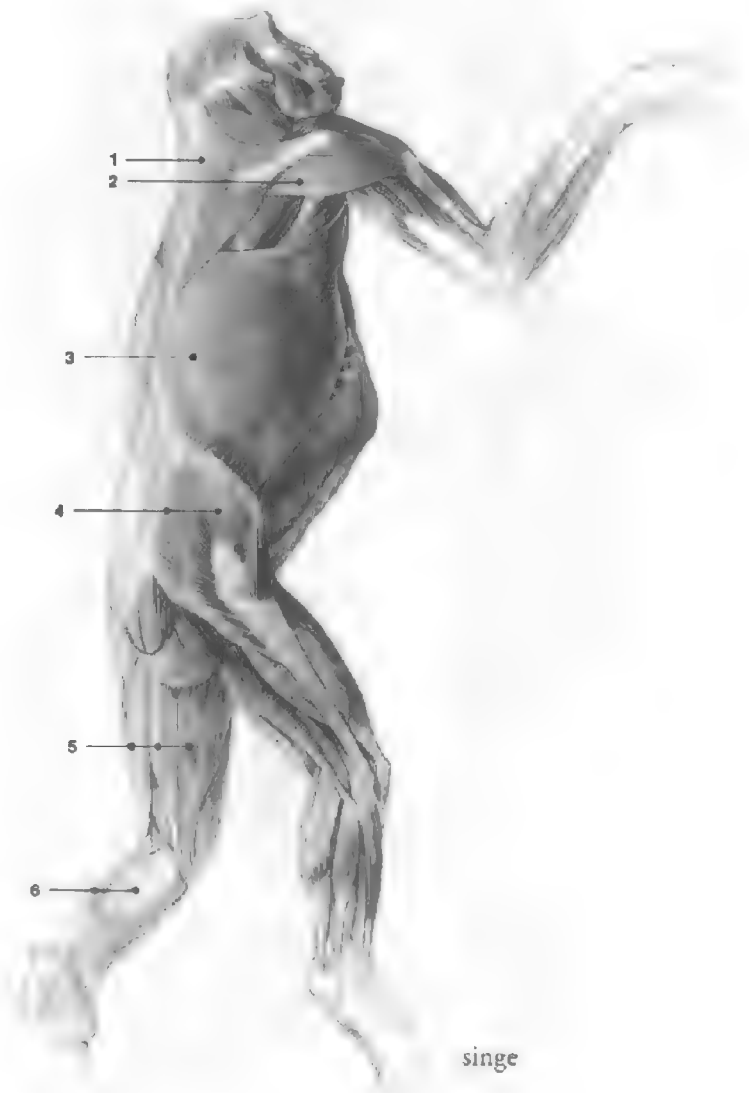
Le tronc humain ressemble à une brique verticale, celui des animaux à une brique « horizontale ». Au niveau de l'épaule, le muscle deltoïde est bien développé chez l'homme et chez les prédateurs. Chez ces derniers, les muscles de la ceinture scapulaire sont puissants et capables de produire des mouvements variés. Le cou des primates est court et aplati latéralement. Les muscles extenseurs de la tête et ceux de la région nuchale sont bien développés. Le cou des herbivores est plat latéralement et la gouttière jugulaire large.

L'abdomen des primates et des carnivores est mince, tandis que celui des herbivores a la forme d'un tonneau. La cuisse des primates est nettement séparée du tronc et les muscles supérieurs et postérieurs de la croupe sont séparés par un profond sillon transversal.

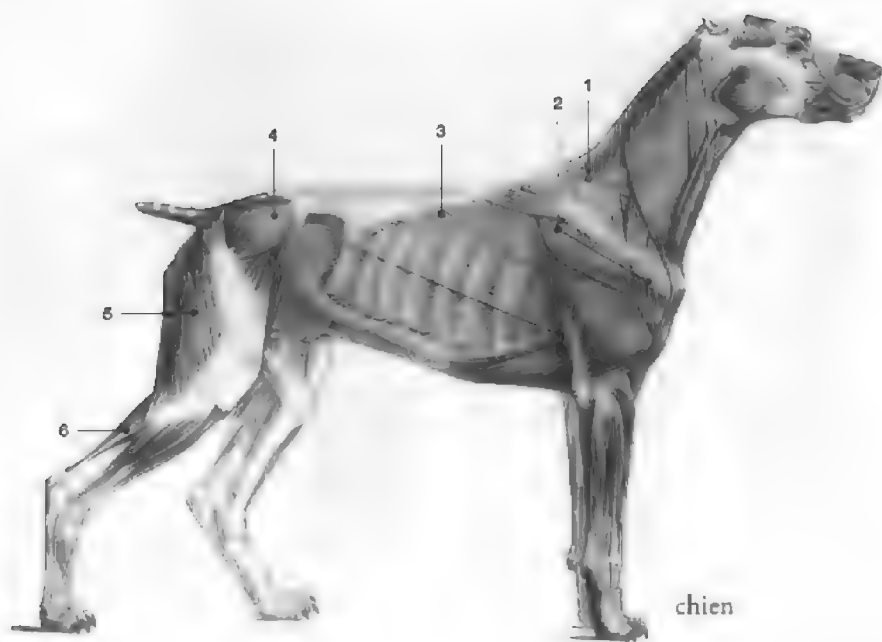
- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle grand dorsal (16)
- 4 Muscles supérieurs de la croupe (96, 97)
- 5 Muscles postérieurs de la croupe (106-108)
- 6 Muscles jumeaux de la jambe (115)



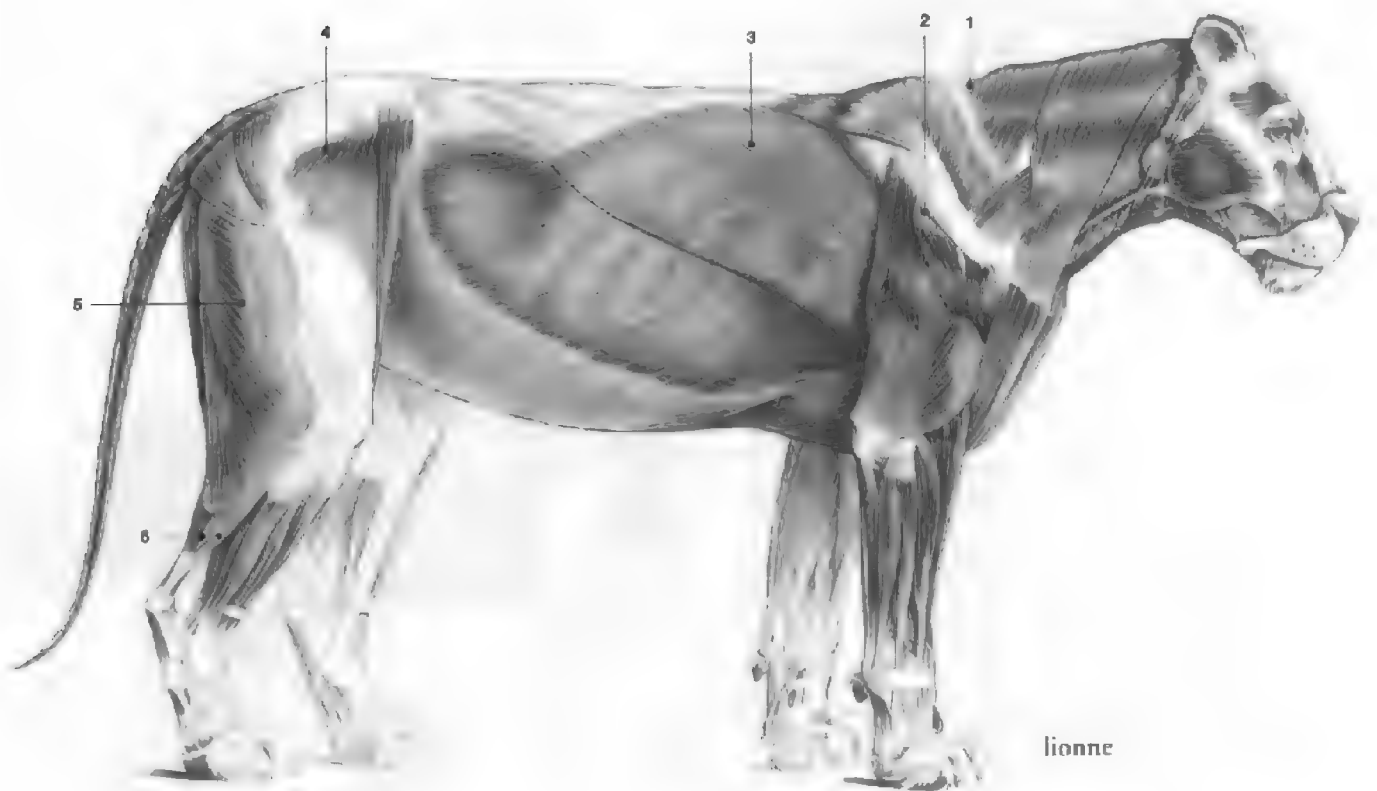
homme



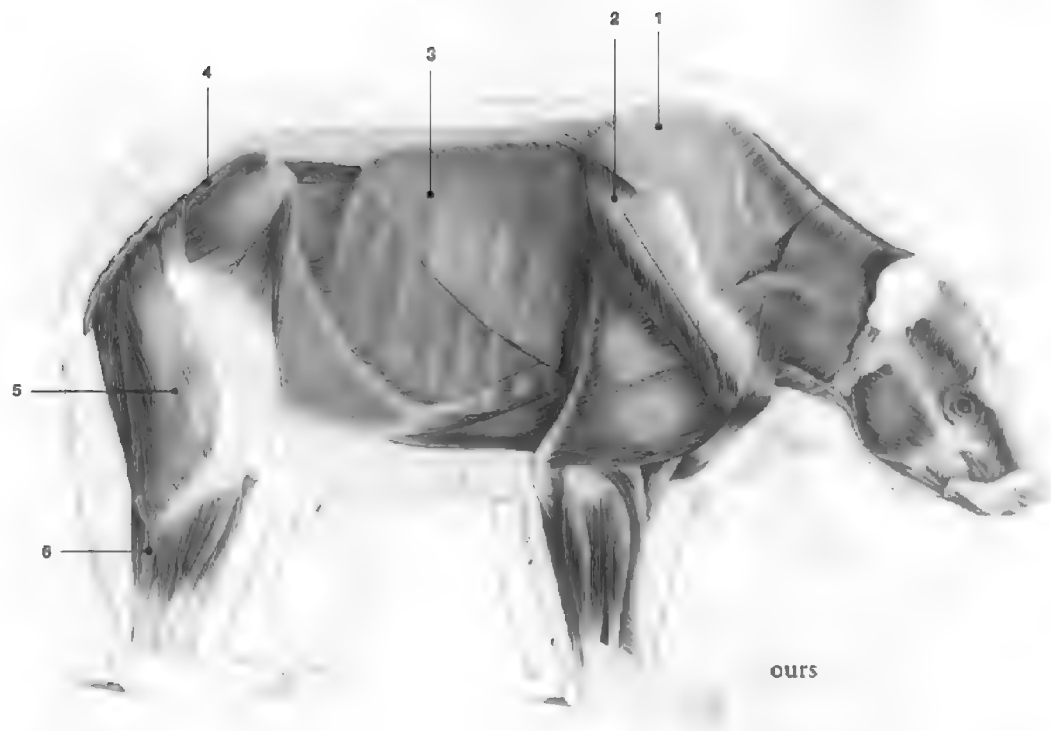
singe



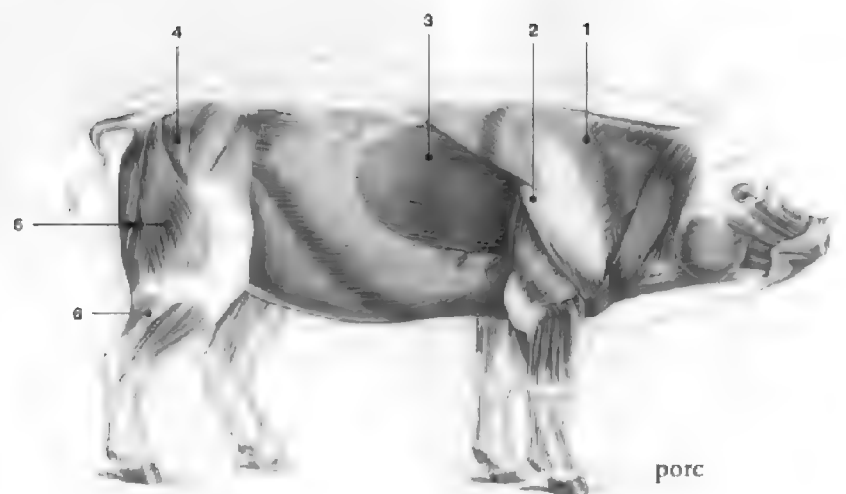
chien



lionne



ours

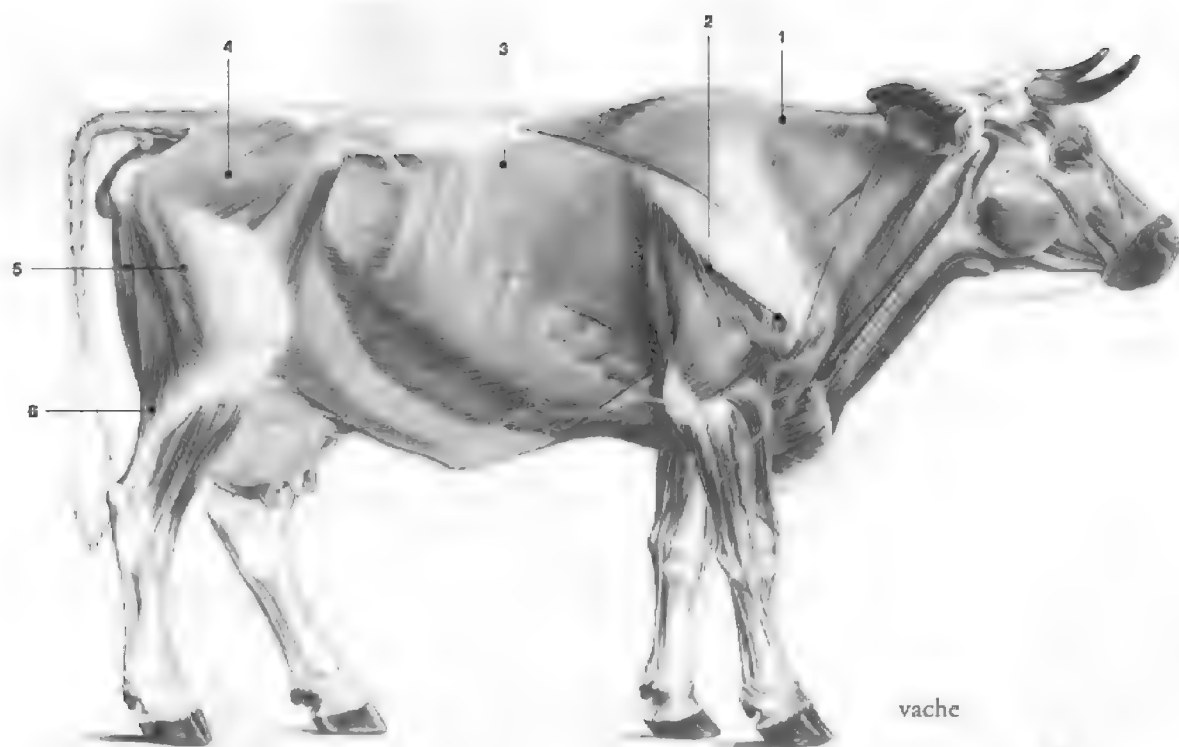


porc

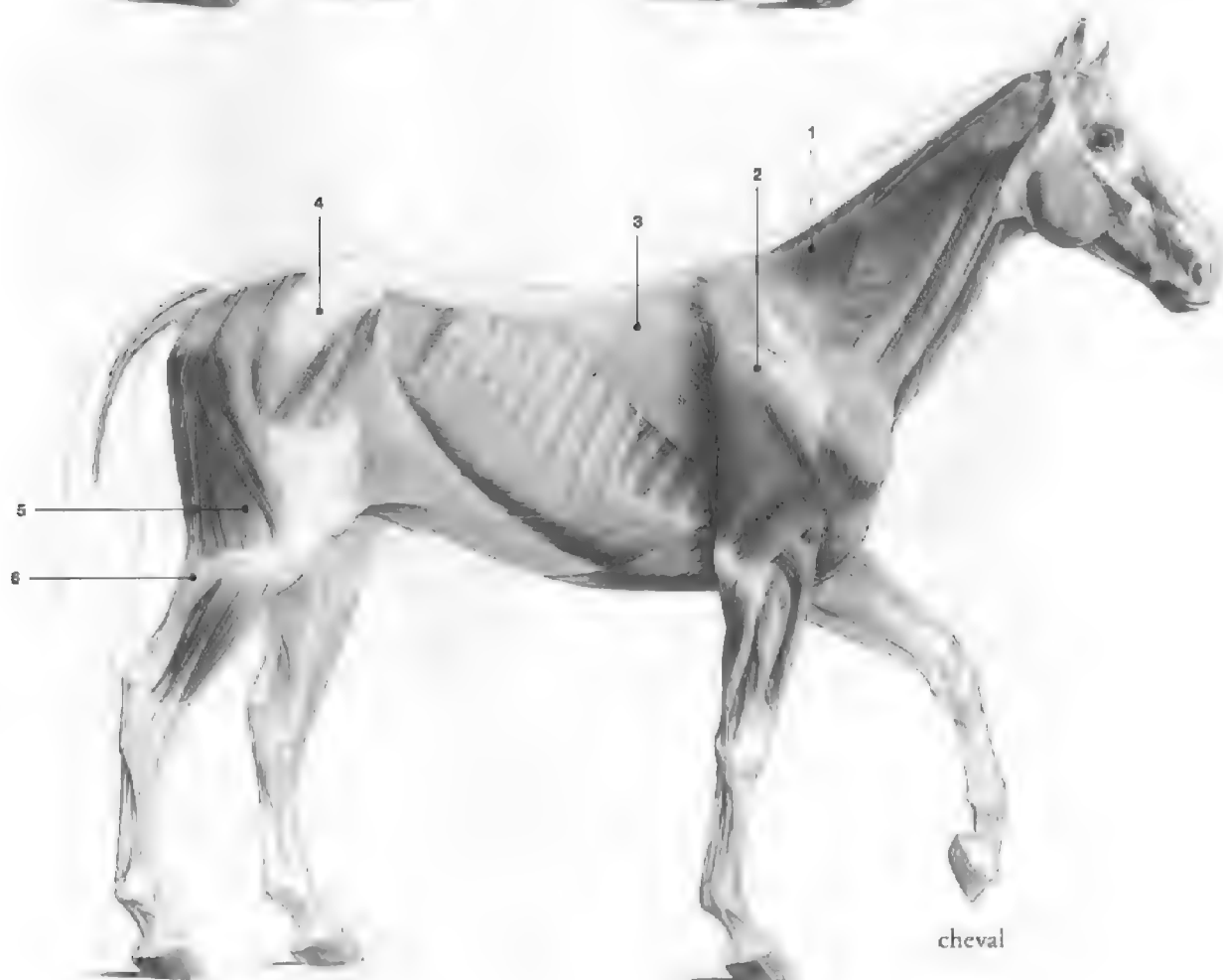
Fig. 5

Muscles (suite)

- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle grand dorsal (16)
- 4 Muscles supérieurs de la croupe (96, 97)
- 5 Muscles postérieurs de la croupe (106-108)
- 6 Muscles jumeaux de la jambe (115)



vache

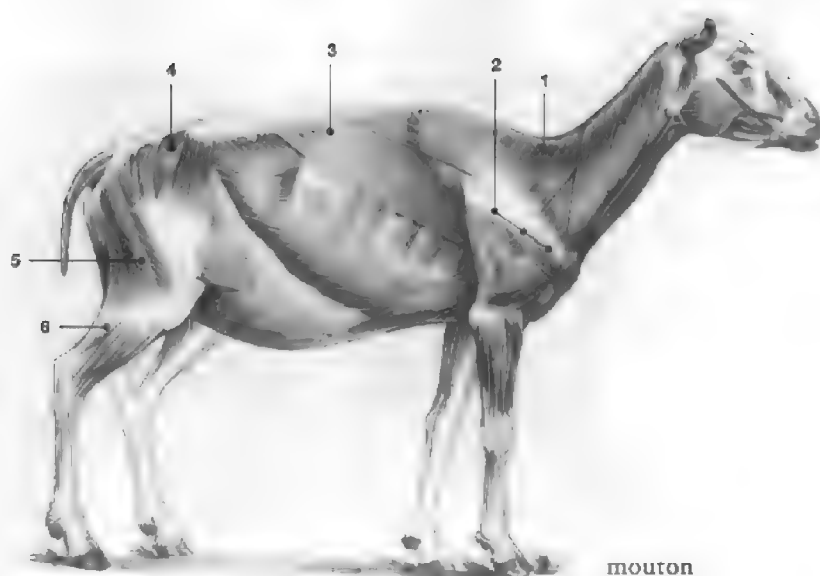


cheval

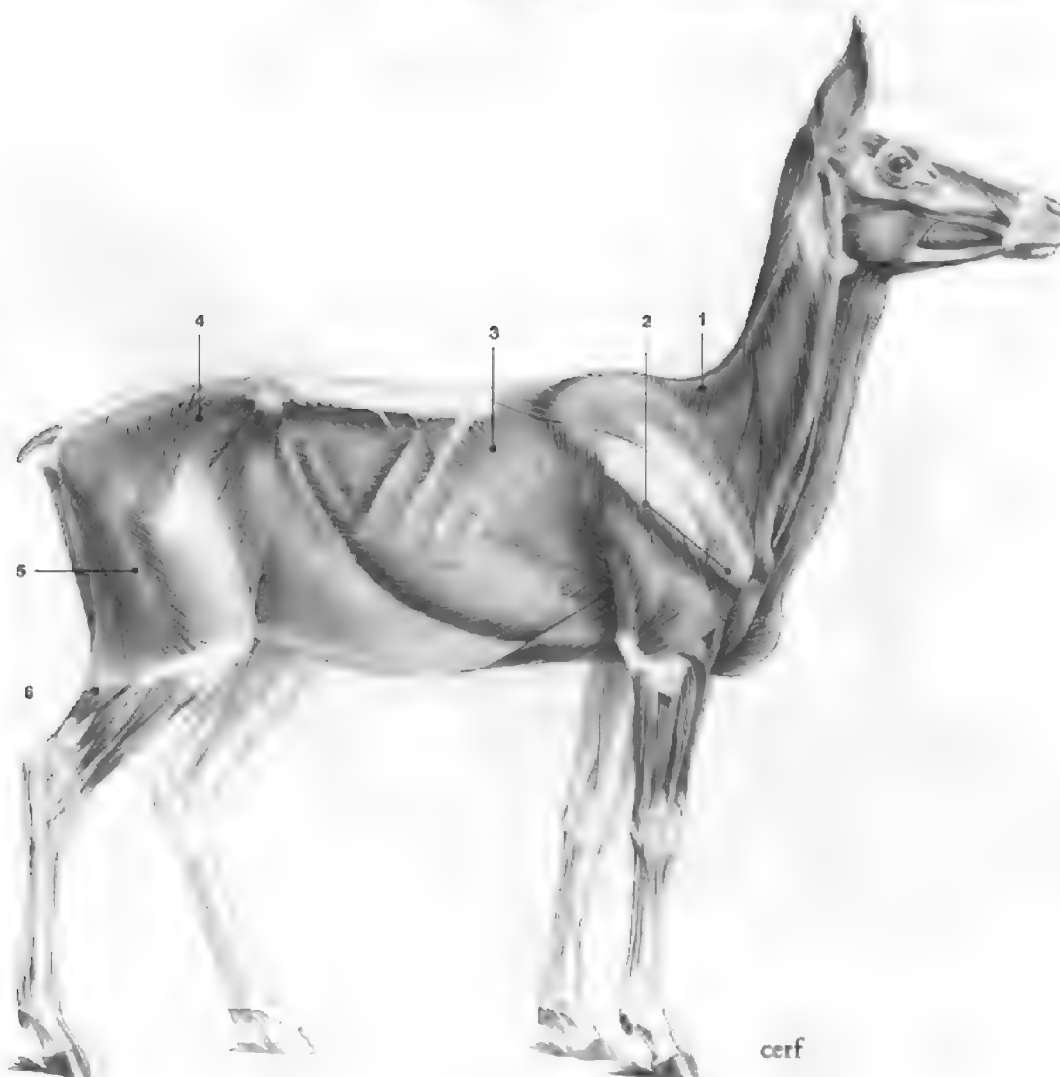
Fig. 6

Muscles (suite)

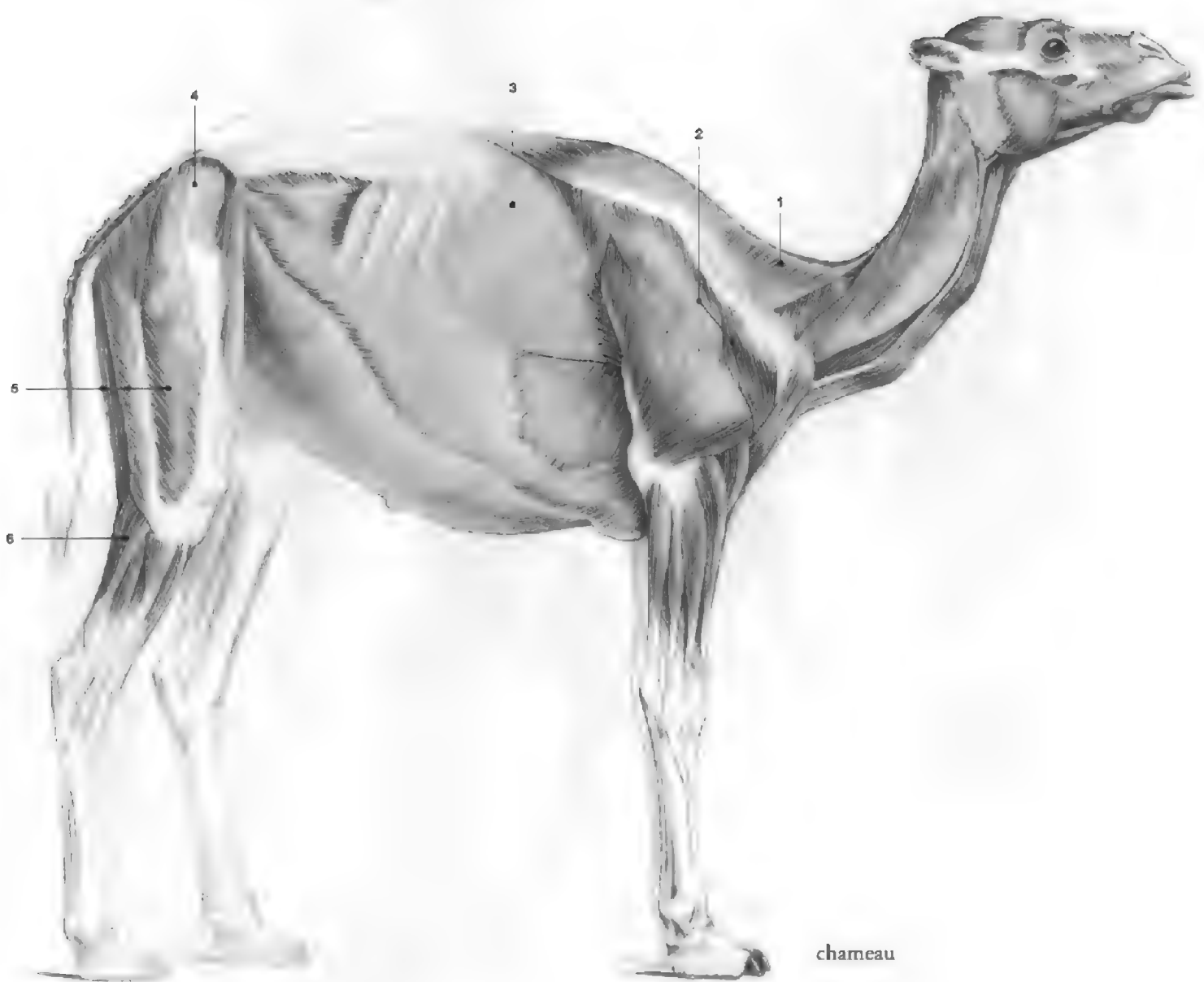
- 1 Muscle trapèze (14)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle grand dorsal (16)
- 4 Muscles supérieurs de la croupe (96, 97)
- 5 Muscles postérieurs de la croupe (106-108)
- 6 Muscles jumeaux de la jambe (115)



mouton



cerf



chameau

Fig. 7

Muscles (suite)

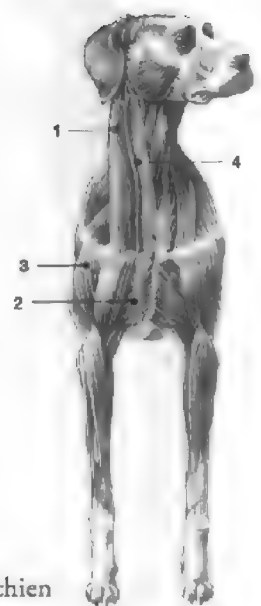
- 1 Muscle sterno-cléido-mastéroïdien (14)
- 2 Muscles pectoraux (27-30)
- 3 Muscle deltoïde (43)
- 4 Muscle sterno-céphalique (7)



femme



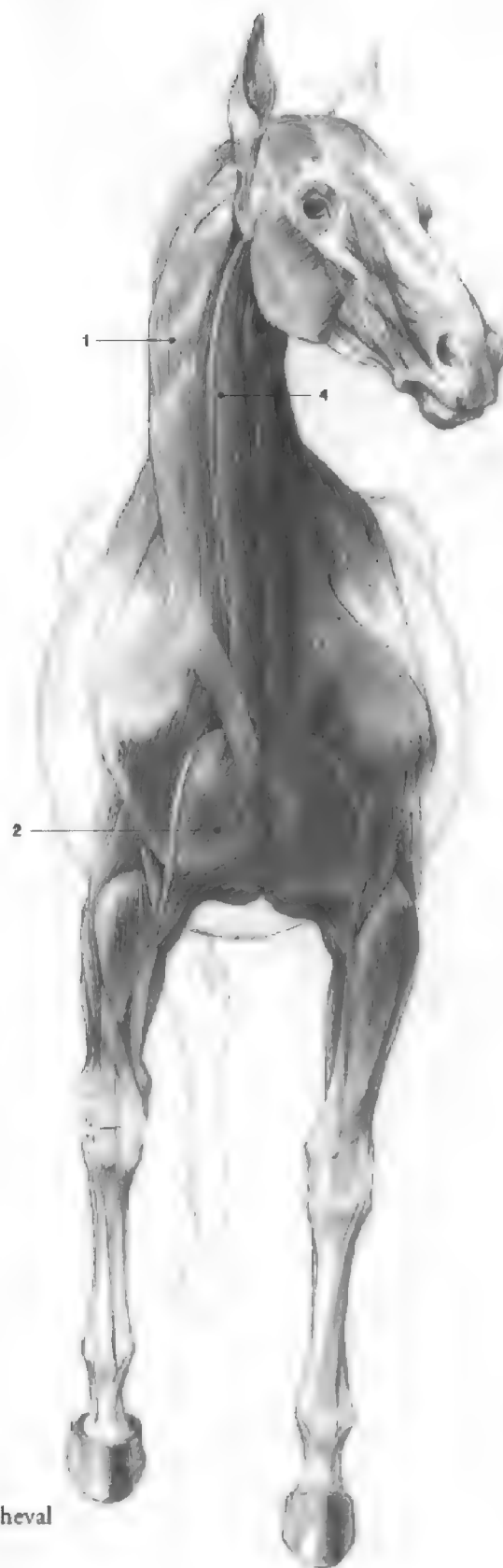
singe



chien



bovin



cheval

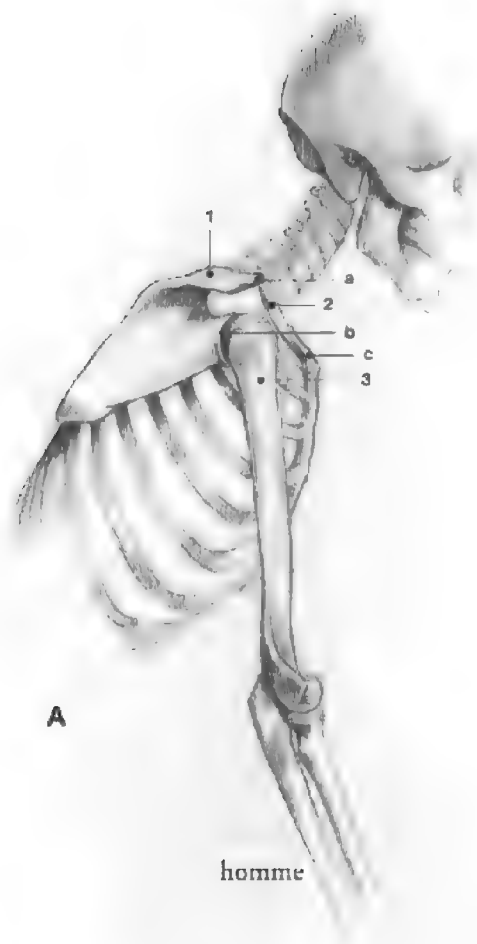
Fig. 8

**Thorax et ceinture scapulaire, vues latérales (A),
crâiales (B) et supérieure (C)**

L'homme et les autres primates ont des omoplates et des clavicules, alors que la plupart des animaux ont seulement des omoplates. La morphologie de la ceinture scapulaire et la nature de ses os dépendent de la fonction locomotrice du membre thoracique, selon qu'il est utilisé uniquement pour la locomotion horizontale ou également pour saisir et grimper. Les omoplates des phoques sont absolument fixes dorsalement et liées l'une à l'autre, alors que celles de l'homme, des primates et dans une certaine mesure celles des carnivores peuvent se déplacer dans différentes directions.

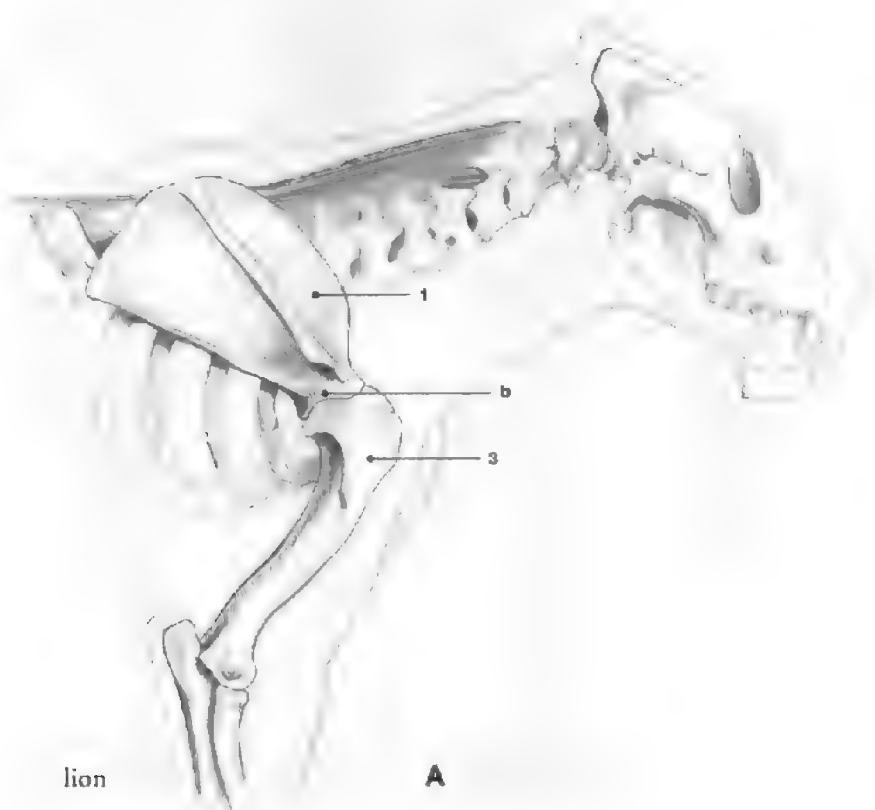
- 1 Omoplate
- 2 Clavicule
- 3 Humérus

- a Articulation acromio-claviculaire
- b Articulation scapulo-humérale
- c Articulation sterno-claviculaire



A

homme



lion

A

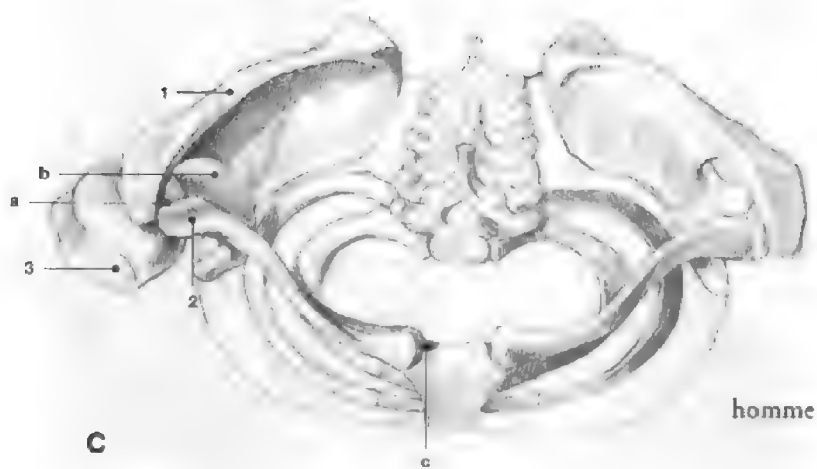
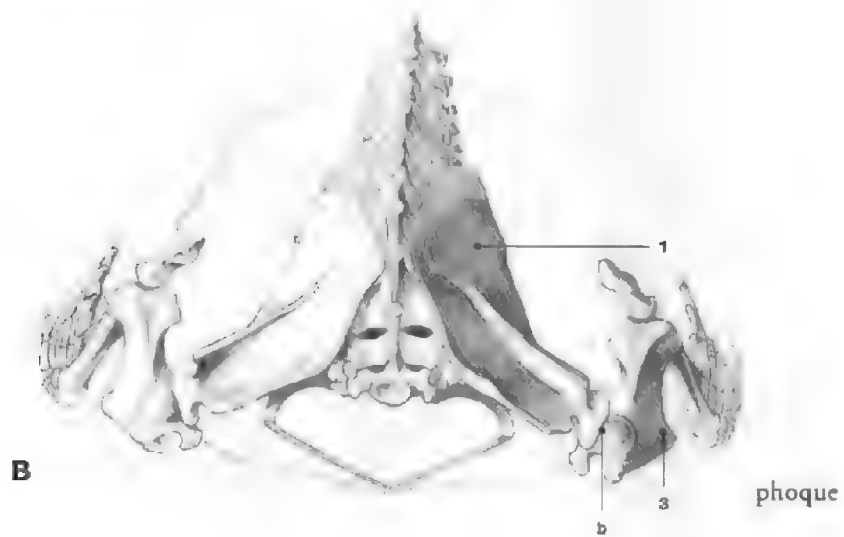


Fig. 9

Humérus, vues externes

L'humérus des primates est long et légèrement incurvé, tandis que celui des carnivores est fin et celui des herbivores court et massif. Des espèces plantigrades aux espèces digitigrades, il devient de plus en plus court et lourd. Tourné latéralement, l'axe de l'humérus prend une direction postéro-latérale chez les carnivores et les herbivores. Ses apophyses s'élargissent proportionnellement à l'accroissement de la vitesse et du déplacement horizontal.

- 1 Tête
- 2 Grosse tubérosité
- 3 Trochlée



Fig. 10

Os de l'avant-bras, vues latérales

Les os de l'avant-bras (radius et cubitus) sont longs et verticaux. L'axe de l'avant-bras est tourné vers l'intérieur (pronation). Chez le chien, les deux os se croisent. Chez les herbivores, il sont parfois unis par une synostose.

- 1 Apophyse cubitale (olécrâne)
- 2 Radius
- 3 Apophyse styloïde

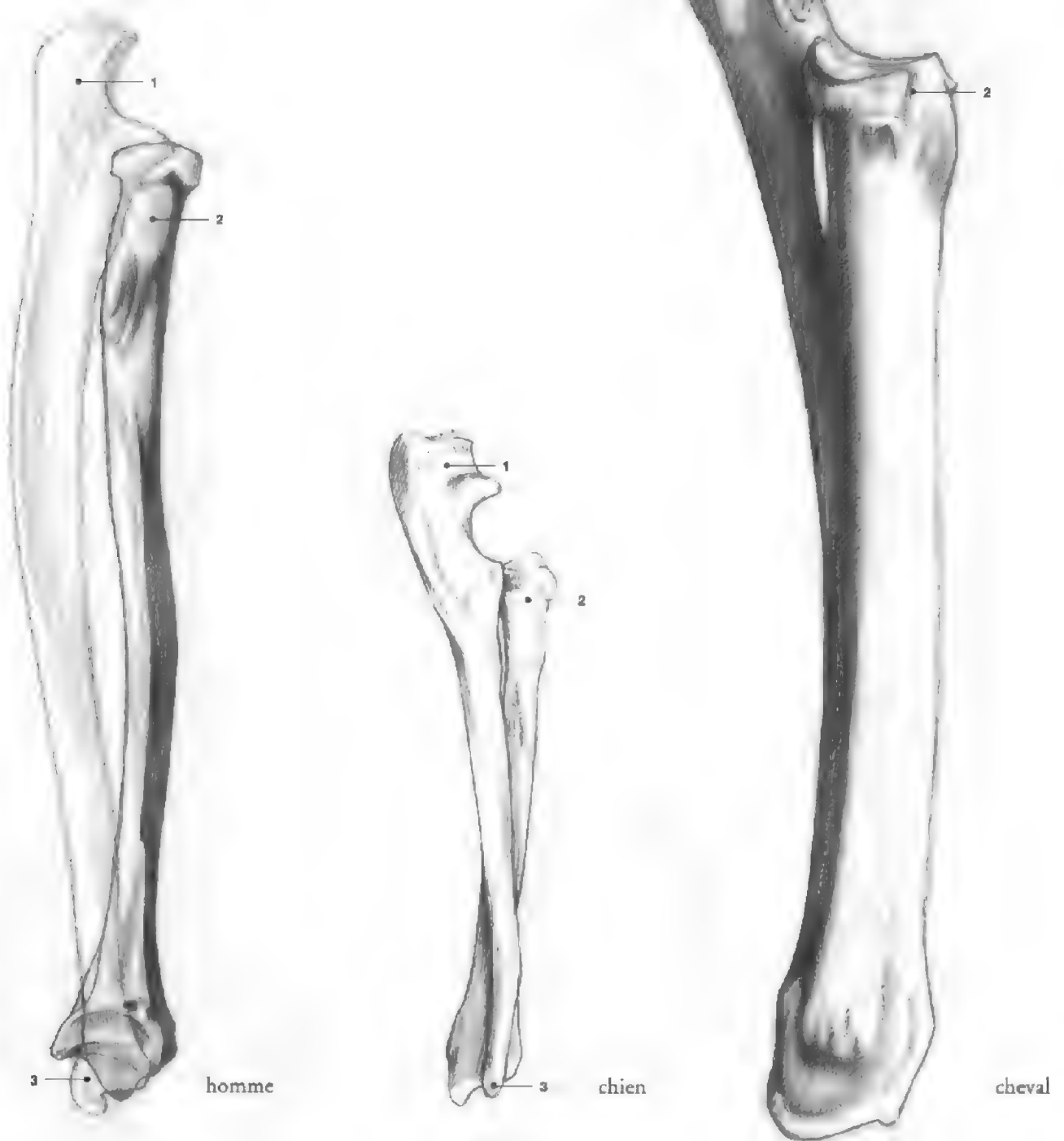
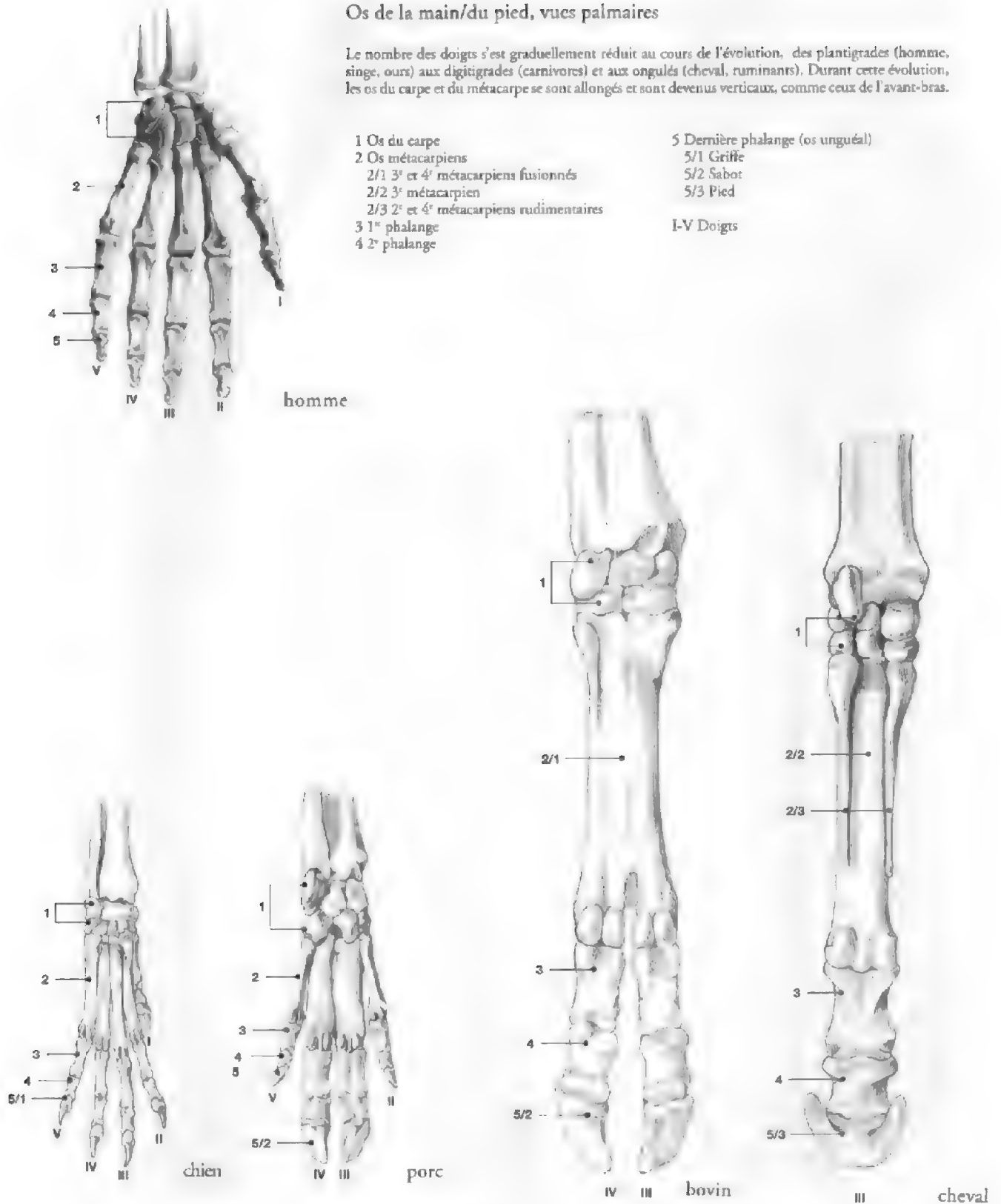


Fig. 11

Os de la main/du pied, vues palmaires

Le nombre des doigts s'est graduellement réduit au cours de l'évolution, des plantigrades (homme, singe, ours) aux digitigrades (carnivores) et aux ongulés (cheval, ruminants). Durant cette évolution, les os du carpe et du métacarpe se sont allongés et sont devenus verticaux, comme ceux de l'avant-bras.

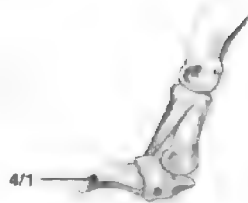




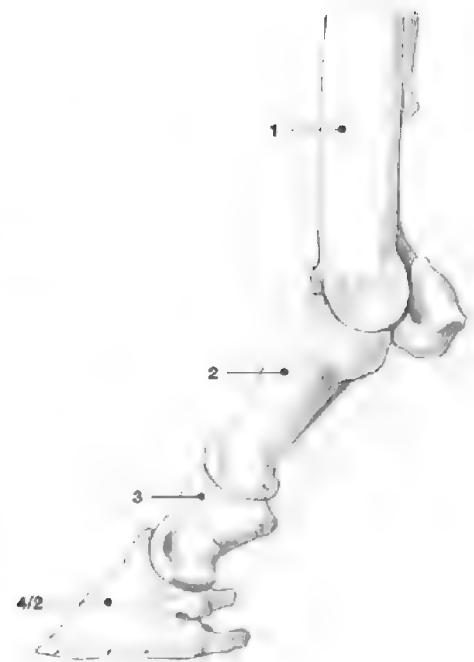
homme

Fig. 12
Os des doigts, vues latérales

1 Métacarpien
2 1^{re} phalange
3 2^e phalange
4 Dernière phalange (os unguéal)
4/1 Griffe
4/2 Sabot



chien



cheval



chien



cheval

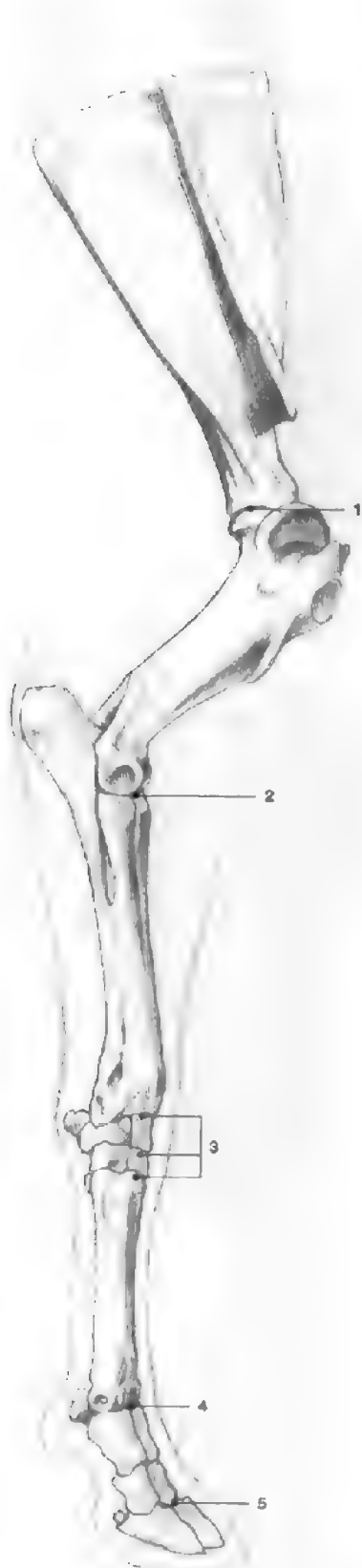
Fig. 13

Articulations du membre supérieur/thoracique, vues externes

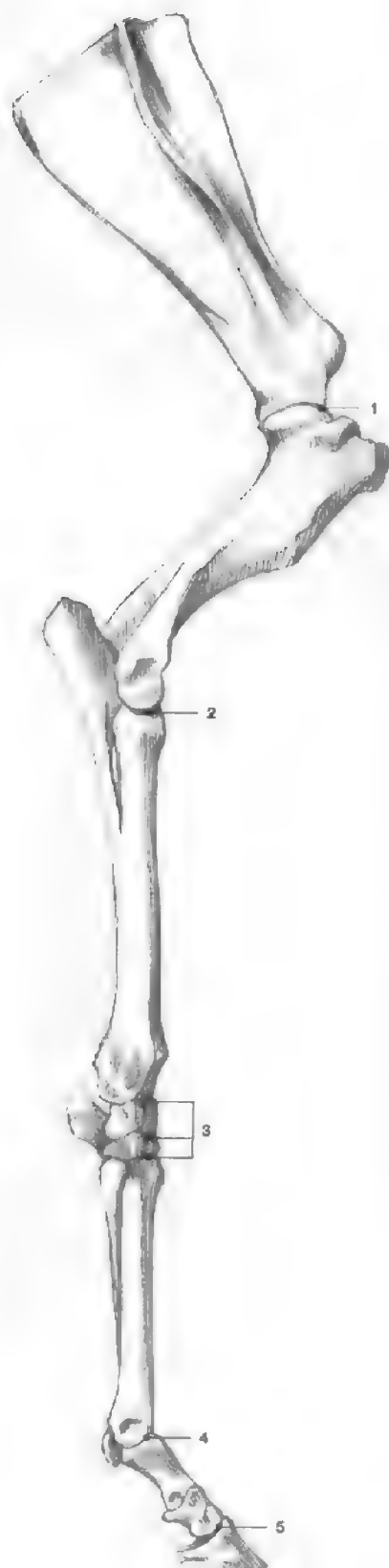
Le membre supérieur de l'homme et le membre thoracique des primates peuvent effectuer des mouvements variés. Chez les animaux, la première fonction du membre est d'assurer la locomotion vers l'avant. Plus l'animal est rapide, plus le membre s'allonge. Parallèlement, l'humérus se raccourcit et la partie distale du membre -- les os métacarpiens en particulier -- s'allonge.

- 1 Articulation de l'épaule
- 2 Articulation du coude
- 3 Articulation du carpe
- 4 Articulation de la 1^{re} phalange
- 5 Articulation de la dernière phalange (articulations de l'os unguéal, de la griffe, du sabot et du pied)





bovin



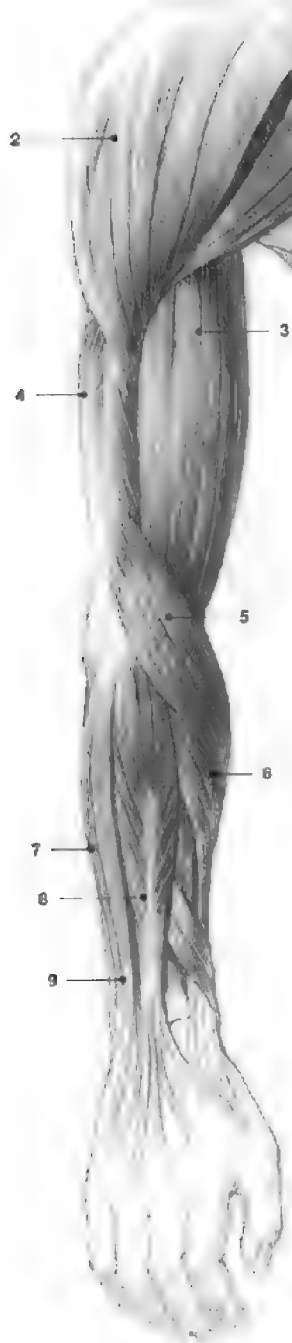
cheval

Fig. 14

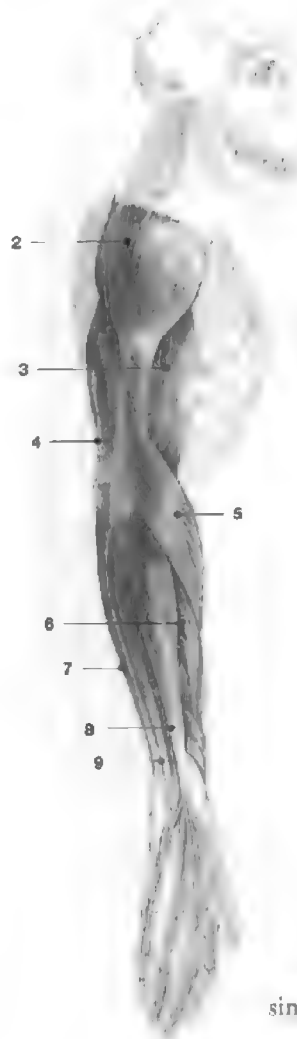
Muscles du membre supérieur/thoracique

Malgré la grande variété de mouvements dont ils sont capables, les muscles de l'épaule et du coude sont peu développés chez l'homme, contrairement à ceux de l'avant-bras, du carpe et des doigts. Le corps des muscles est allongé et les tendons courts. Chez l'animal, où une puissance plus importante est requise pour se mouvoir et supporter le poids du corps, les muscles de l'épaule et du coude sont extrêmement développés. Ceux du carpe sont puissants et tendineux. Les corps des muscles des doigts sont situés à la partie inférieure du membre thoracique, dans le tiers inférieur de laquelle ils sont tendineux.

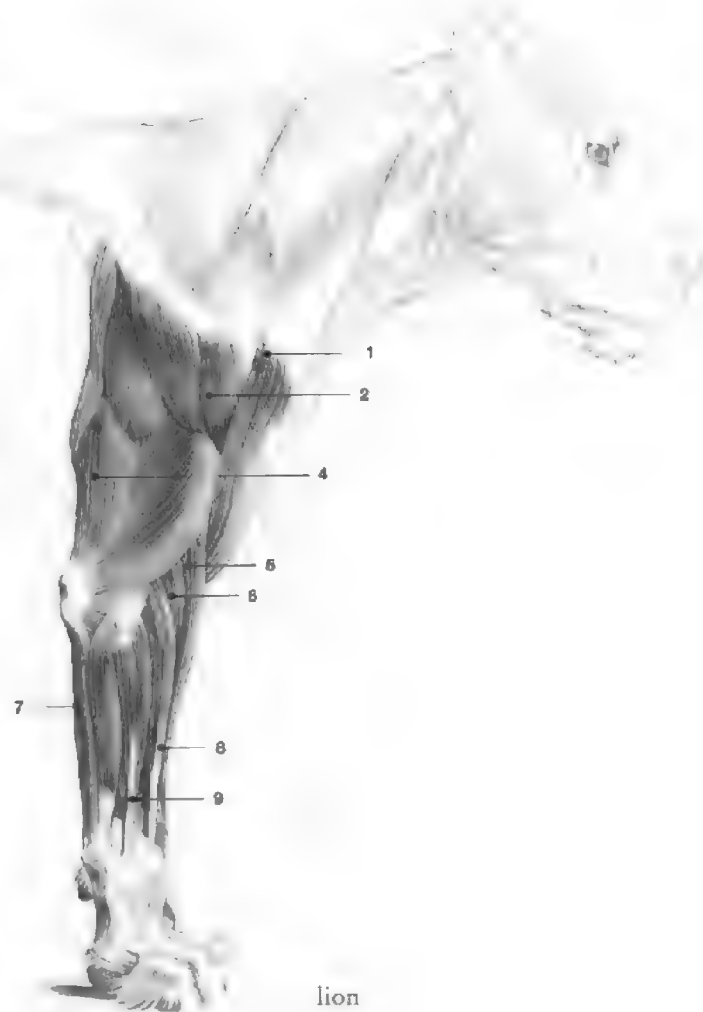
- 1 Muscle brachio-céphalique (6)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle biceps brachial (51)
- 4 Muscle triceps brachial (52)
- 5 Muscle long supinateur (63)
- 6 Muscle radial (64)
- 7 Muscle cubital postérieur (65)
- 8 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 9 Muscle extenseur latéral des doigts (67)



homme



singe



lion

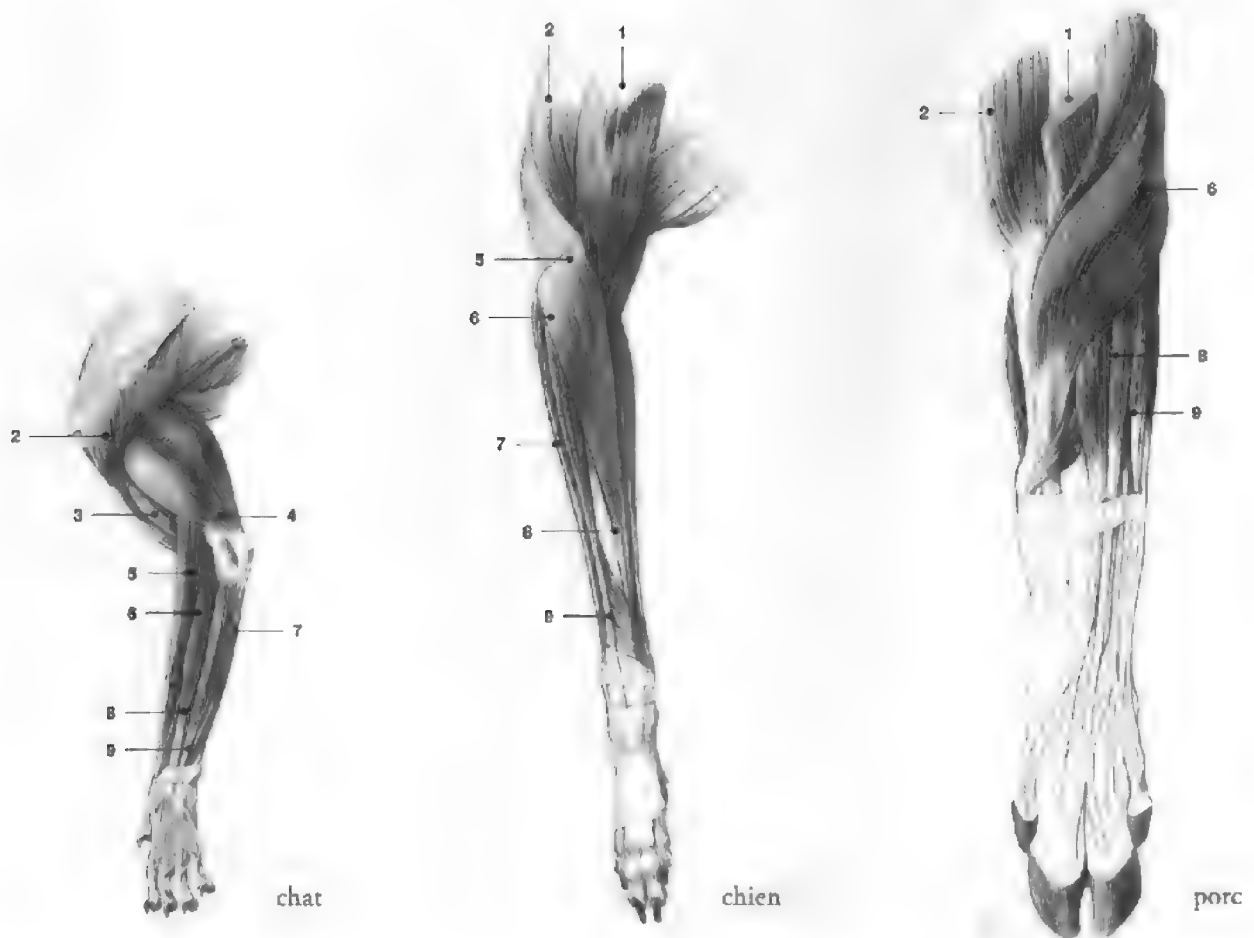


cheval

Fig. 15

**Muscles du membre thoracique,
vues antérieures**

- 1 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 2 Muscle deltoïde (43)
- 3 Muscle biceps brachial (51)
- 4 Muscle triceps brachial (52)
- 5 Muscle long supinateur (63)
- 6 Muscle radial (64)
- 7 Muscle cubital postérieur (65)
- 8 Muscle extenseur commun des doigts (66)
- 9 Muscle extenseur latéral des doigts (67)



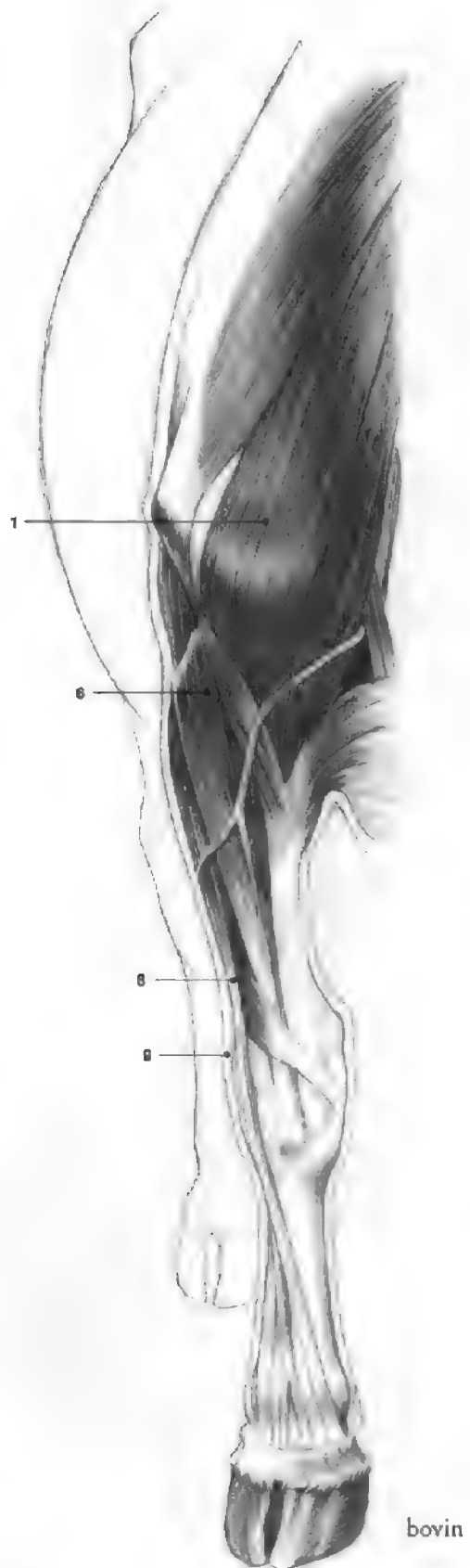
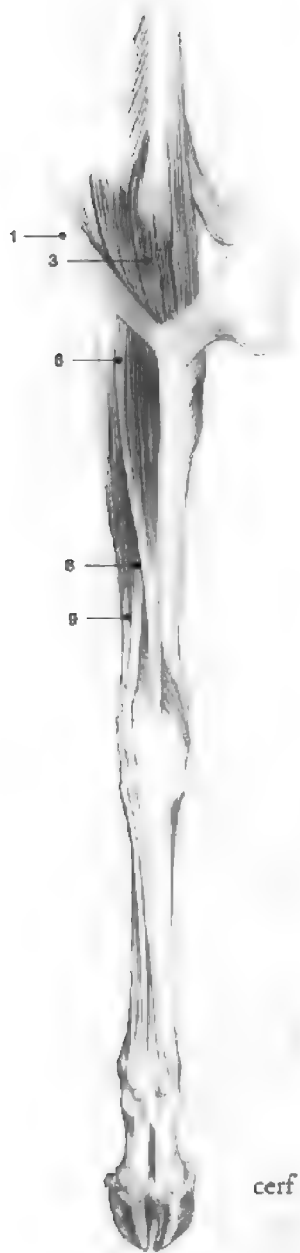


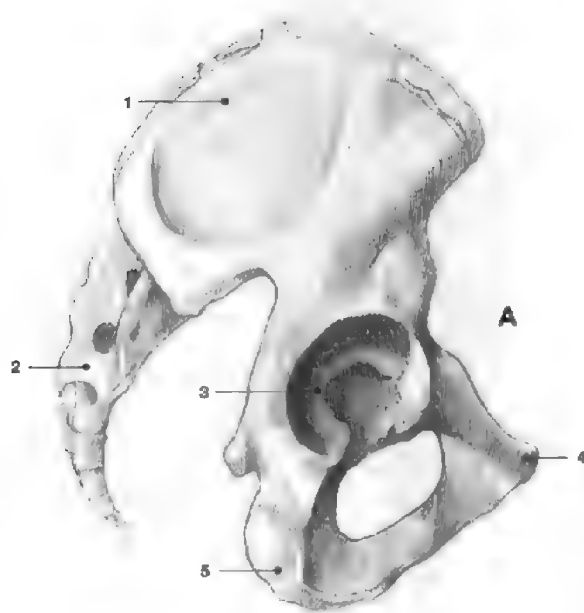
Fig. 16

Le bassin osseux, vues externes (A) et supérieure/crâiales (B)

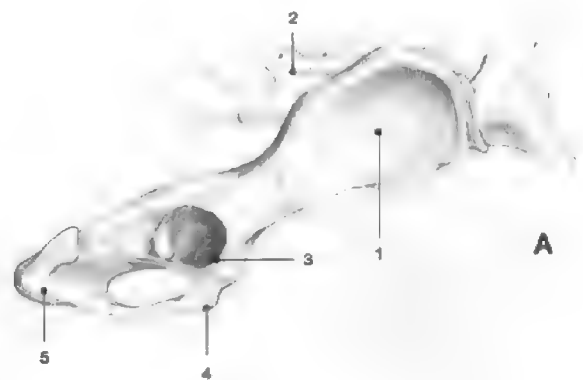
Le bassin osseux de l'homme et des primates est ovale transversalement, l'aile iliaque est hélicoïdale. Le bassin des herbivores est ovale verticalement et les ailes iliaques sont en forme de tente. Celui des carnivores est arrondi, l'ilion est court et presque vertical.

- 1 Os iliaque
- 2 Sacrum
- 3 Cavité cœloïde
- 4 Pubis

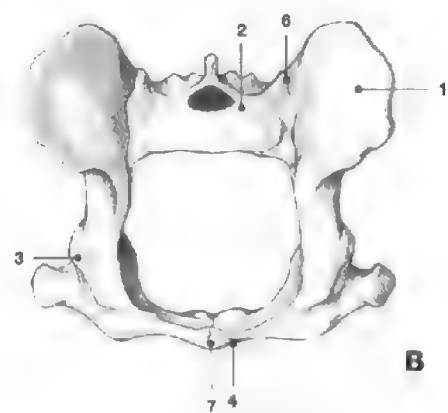
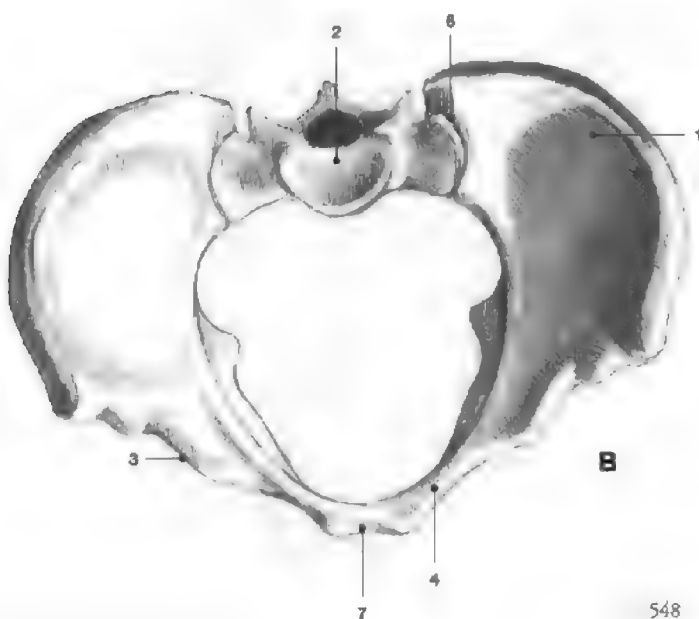
- 5 Tubérosité ischiatique
- 6 Articulation sacro-iliaque
- 7 Symphyse pubienne



homme



chien



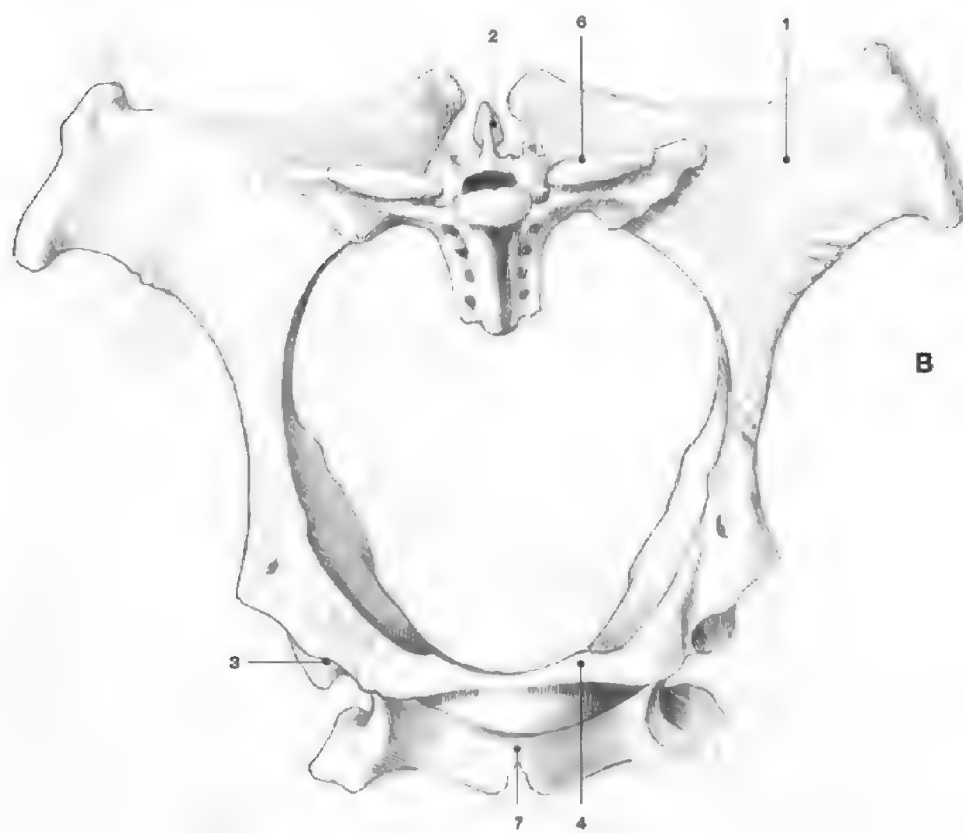
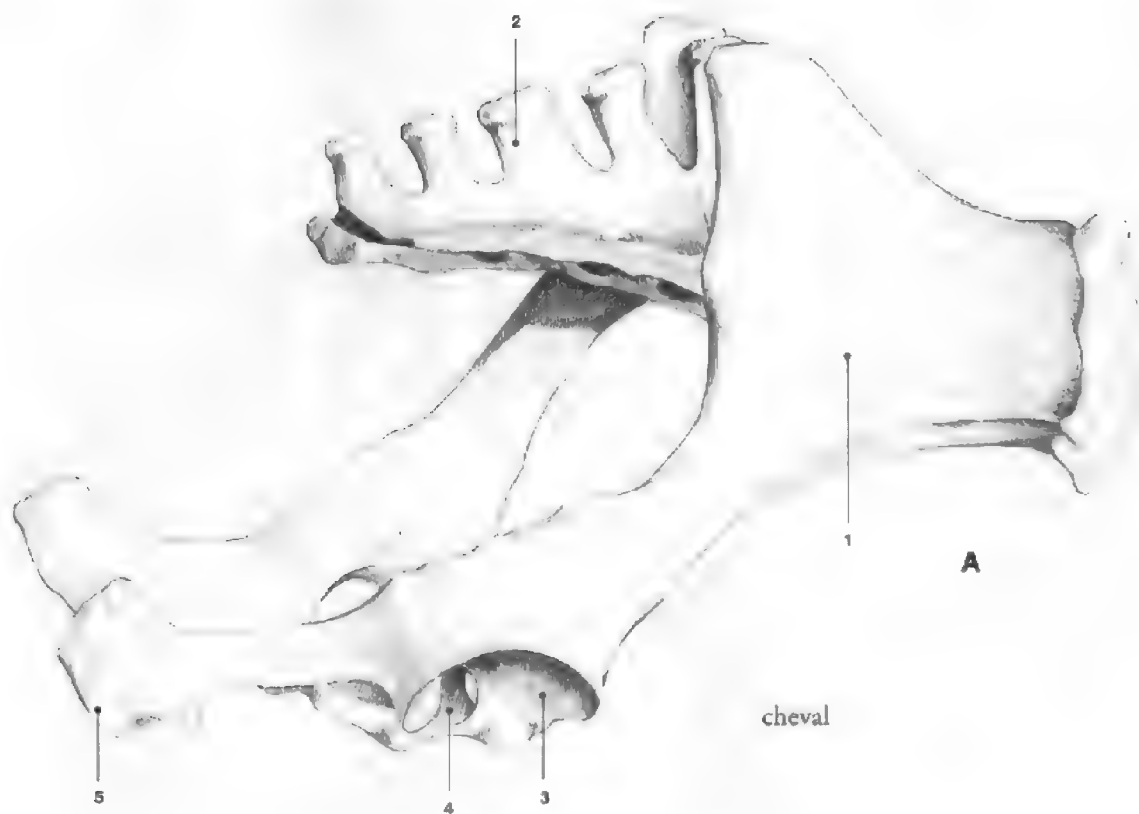
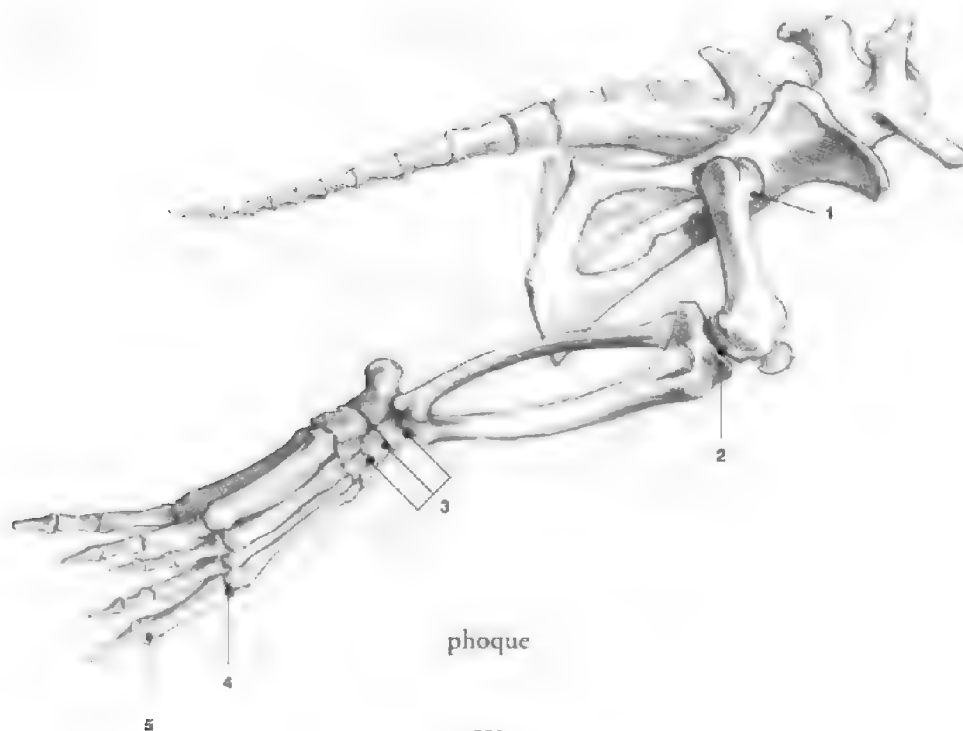
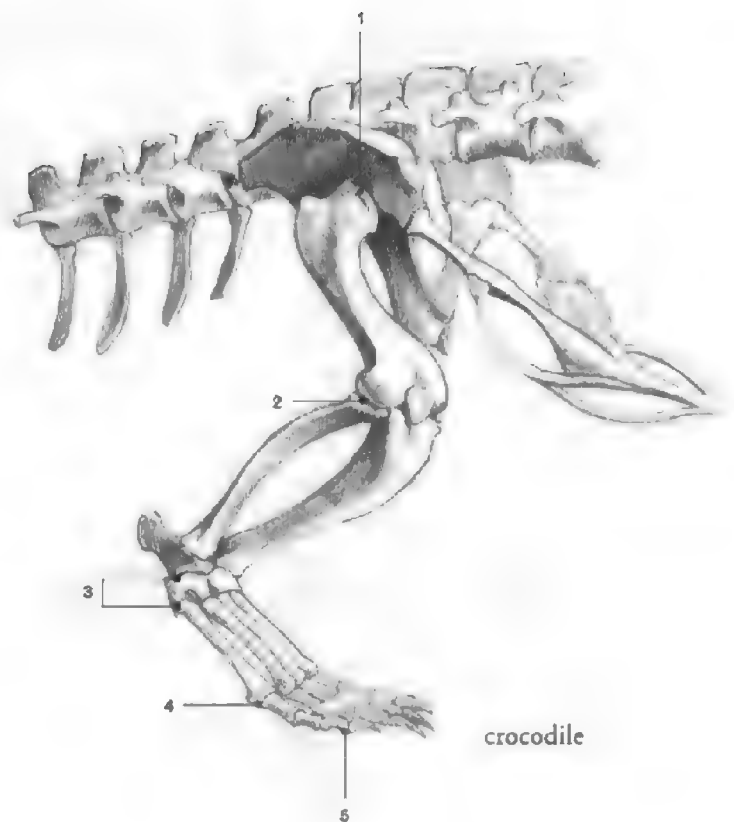


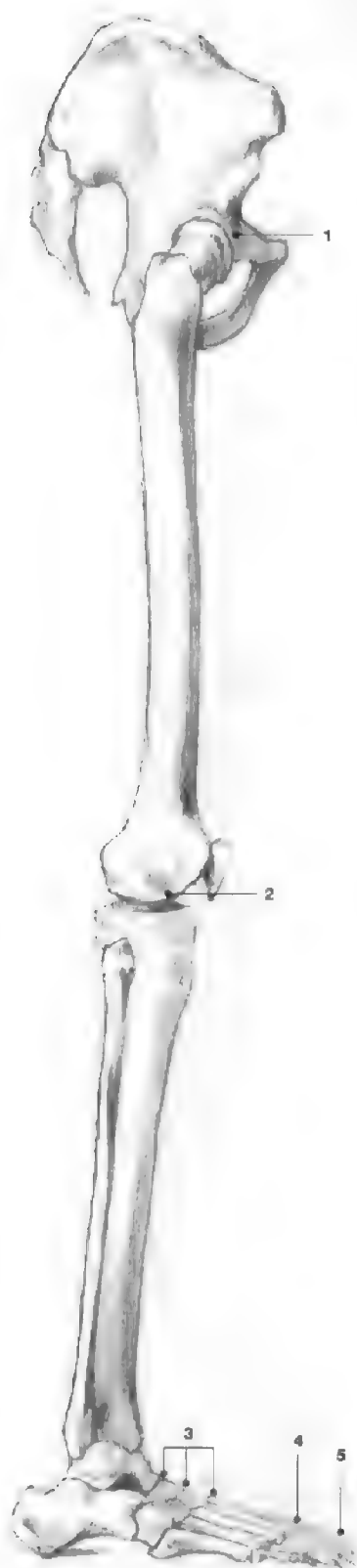
Fig. 17

Os et articulations de la ceinture pelvienne et du membre inférieur/pelvien, vues externes

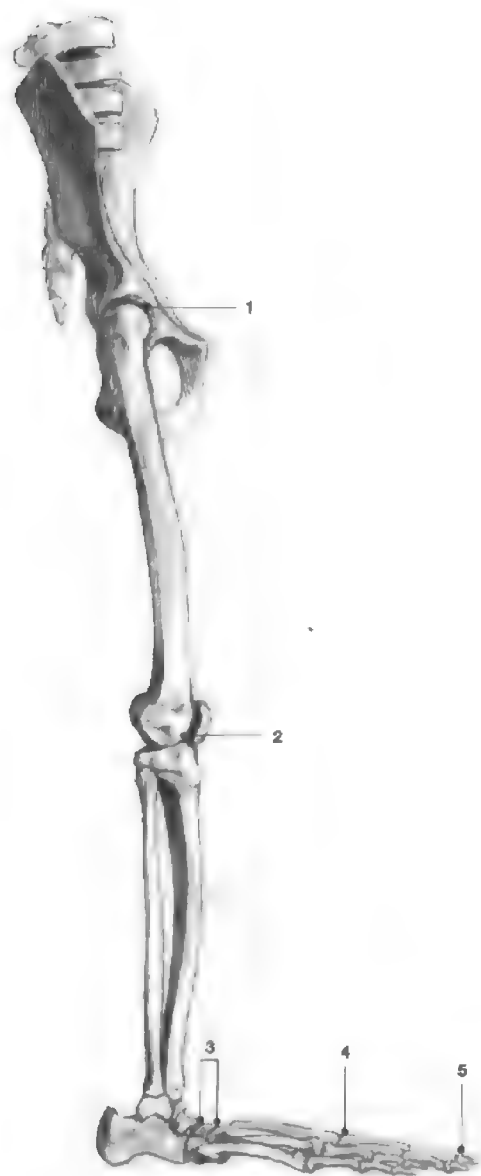
Le fémur, qui pointe vers l'extérieur chez les reptiles, forme avec les os verticaux de la jambe l'articulation du grasset, nettement isolée du corps. L'axe des os longs du métacarpe et des phalanges est antéro-externe. Chez le phoque, la longueur du fémur est égale à la moitié de celle des os de la jambe. Le fémur des animaux domestiques est proche du tronc. Chez l'homme, les primates et les carnivores, les os de la cuisse et de la jambe sont longs et fins et leurs apophyses réduites. Chez les porcs et les herbivores, le fémur et le tibia sont courts et épais. Le tibia de quelques herbivores est rudimentaire.

- 1 Articulation de la hanche
- 2 Articulation du genou
- 3 Articulations du tarse
- 4 Articulation de la 1^{re} phalange (paturon)
- 5 Articulation de la dernière phalange (ongle, griffe, pied)





homme



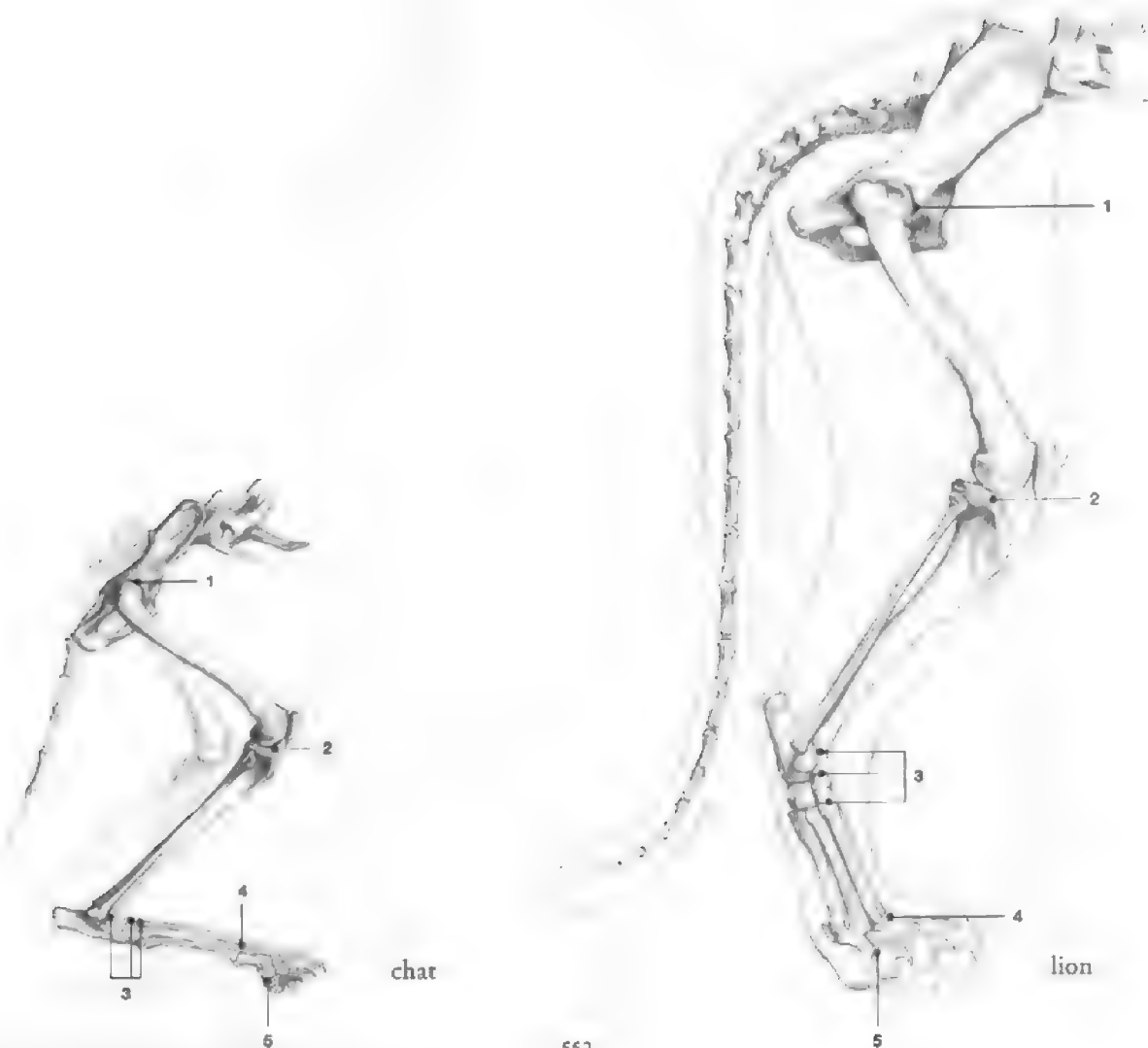
singe

Fig. 18

**Os et articulations de la ceinture pelvienne
et du membre inférieur/pelvien, vues externes
(suite)**

Chez les espèces plantigrades (homme, singe, ours), le tarse s'appuie sur le sol. Chez les carnivores, le métatarse se soulève nettement du sol (digitigrades). Chez les ongulés (herbivores), l'axe du métatarse est vertical. Les phalanges forment un angle de 40-55° avec le sol, si bien que seule la dernière phalange touche le sol.

- 1 Articulation de la hanche
- 2 Articulation du genou
- 3 Articulations du tarse
- 4 Articulation de la 1^{re} phalange (parure)
- 5 Articulation de la dernière phalange (ongle, griffe, pied)



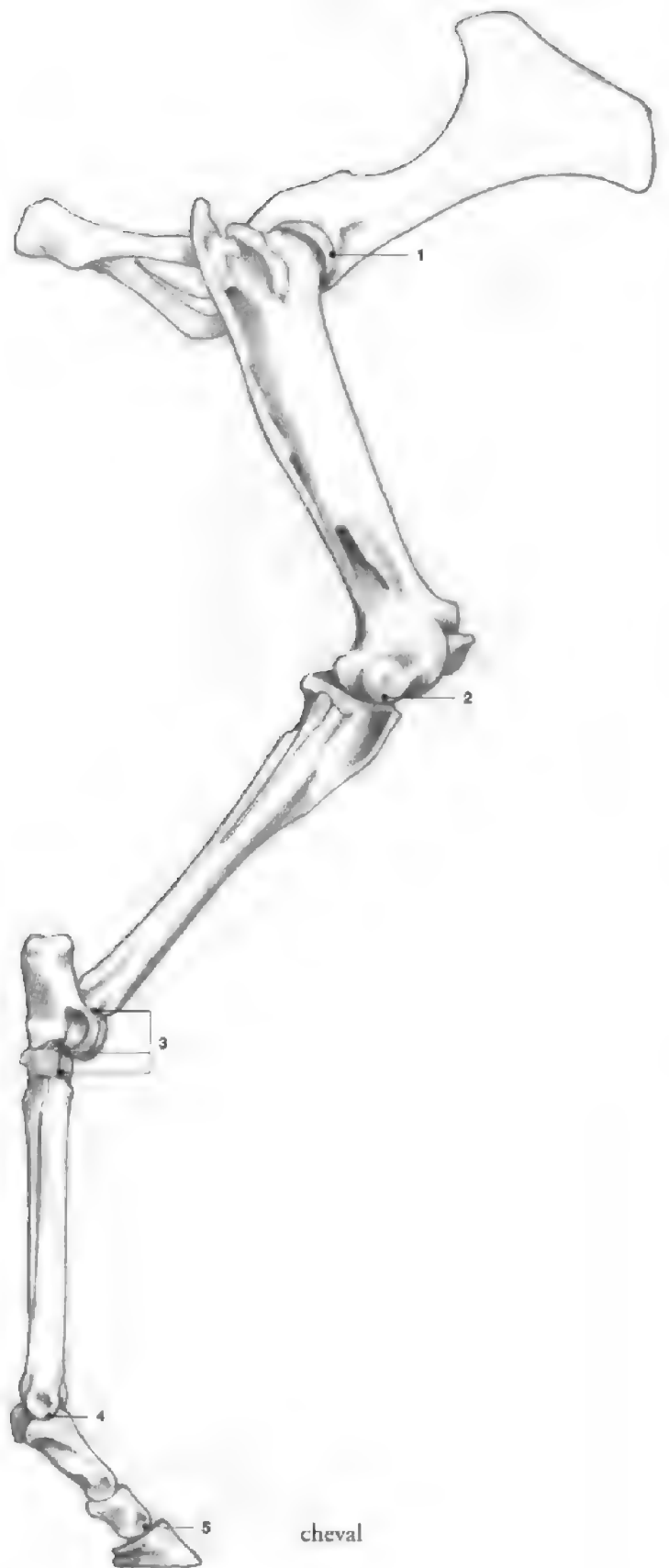
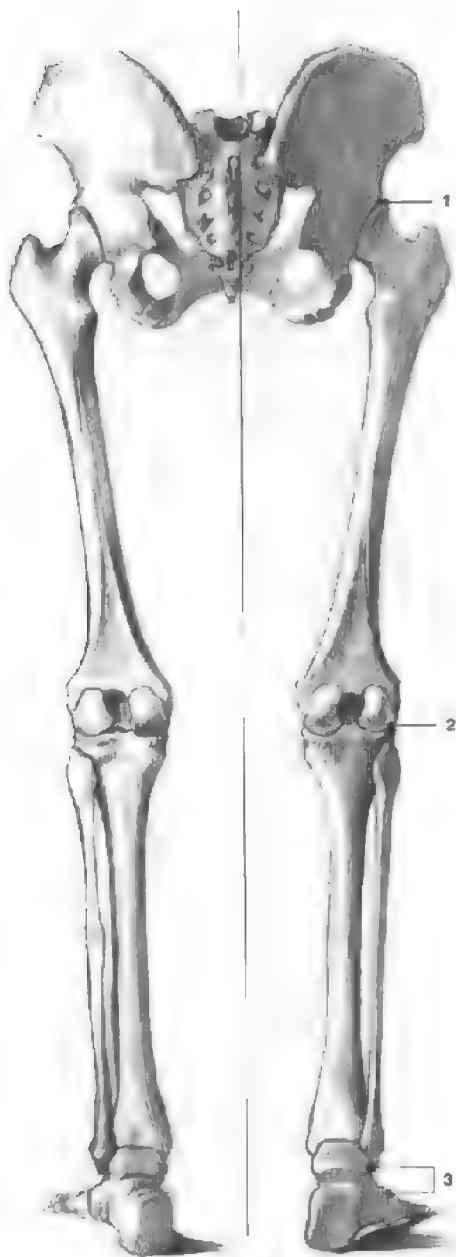


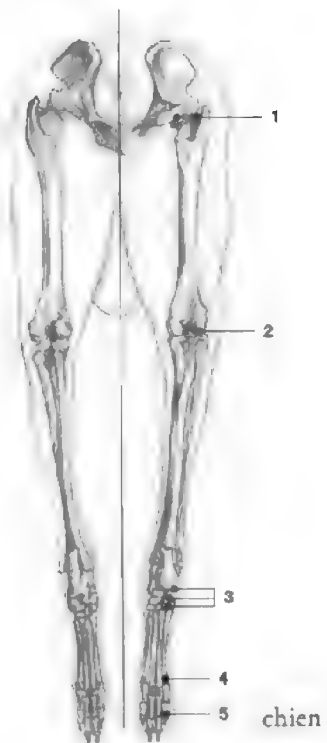
Fig. 19

**Os et articulations de la ceinture pelvienne
et du membre inférieur/pelvien,
vues postérieures**

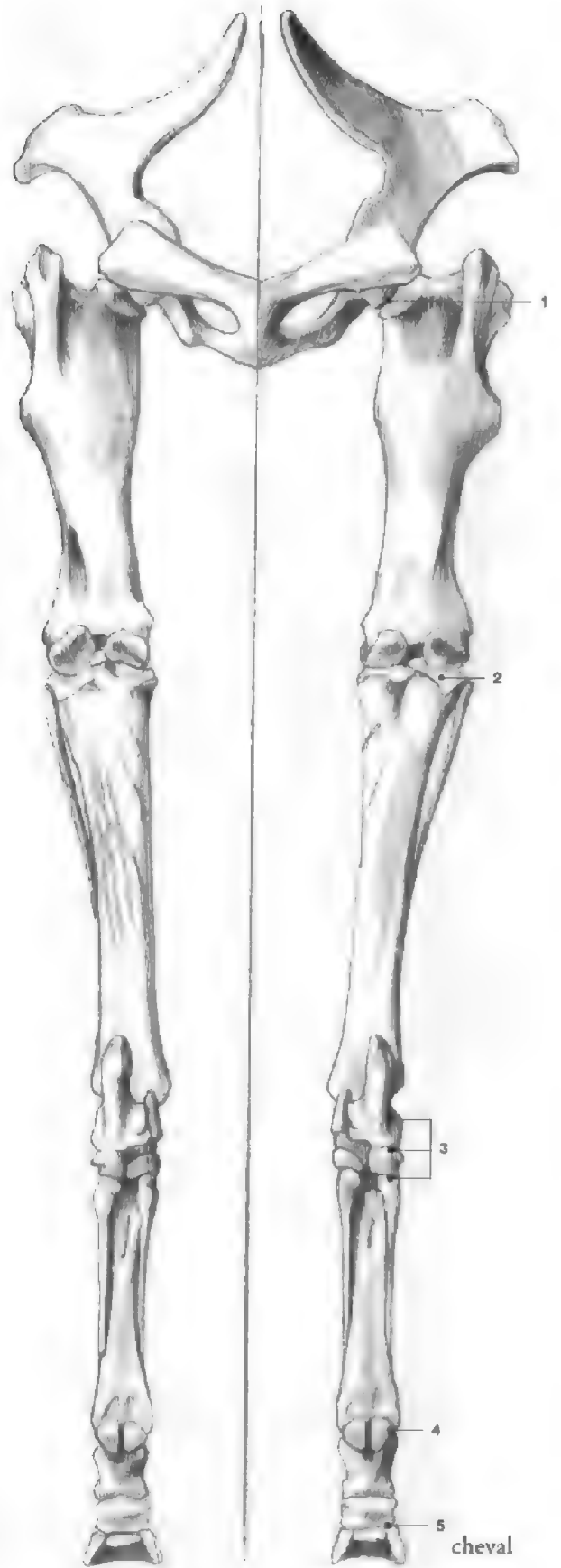
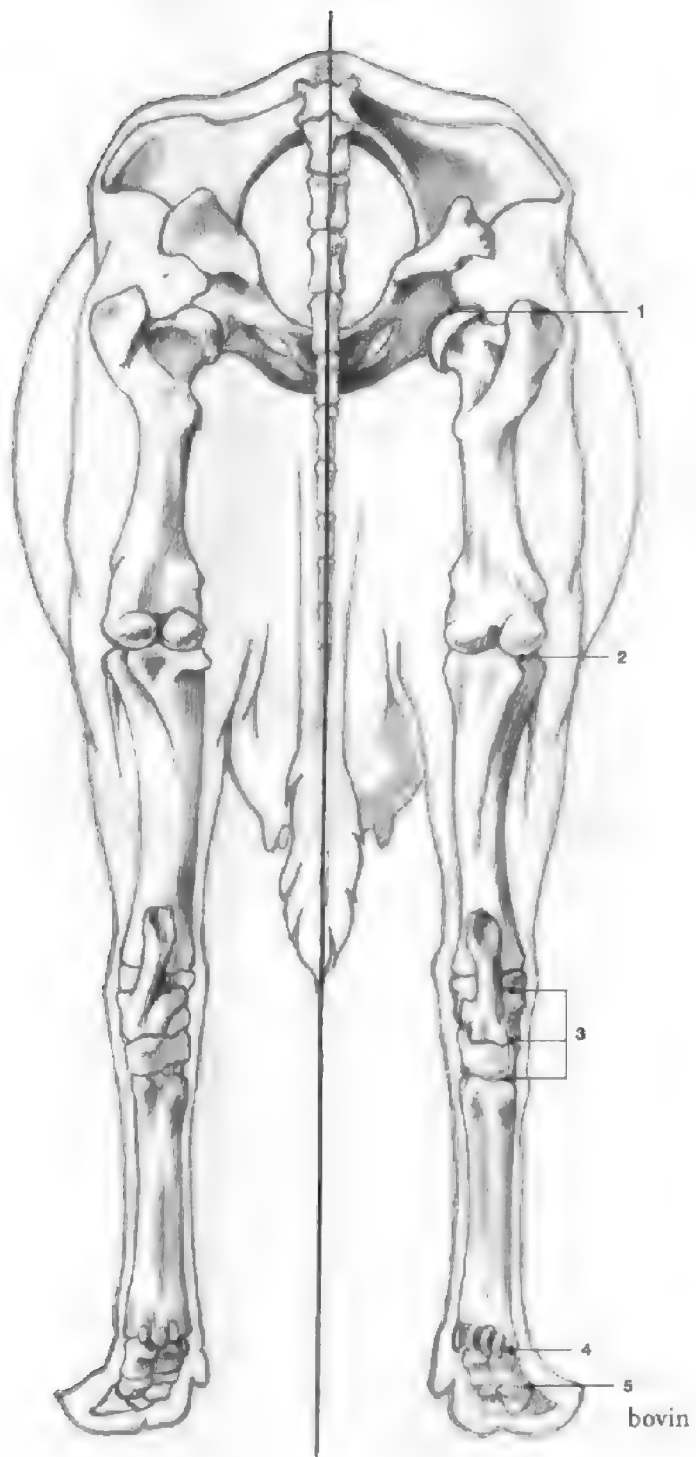
- 1 Articulation de la hanche
- 2 Articulation du genou
- 3 Articulations du tarse
- 4 Articulation de la 1^{re} phalange (paturon)
- 5 Articulation de la dernière phalange (ongle, griffe, pied)



homme



chien



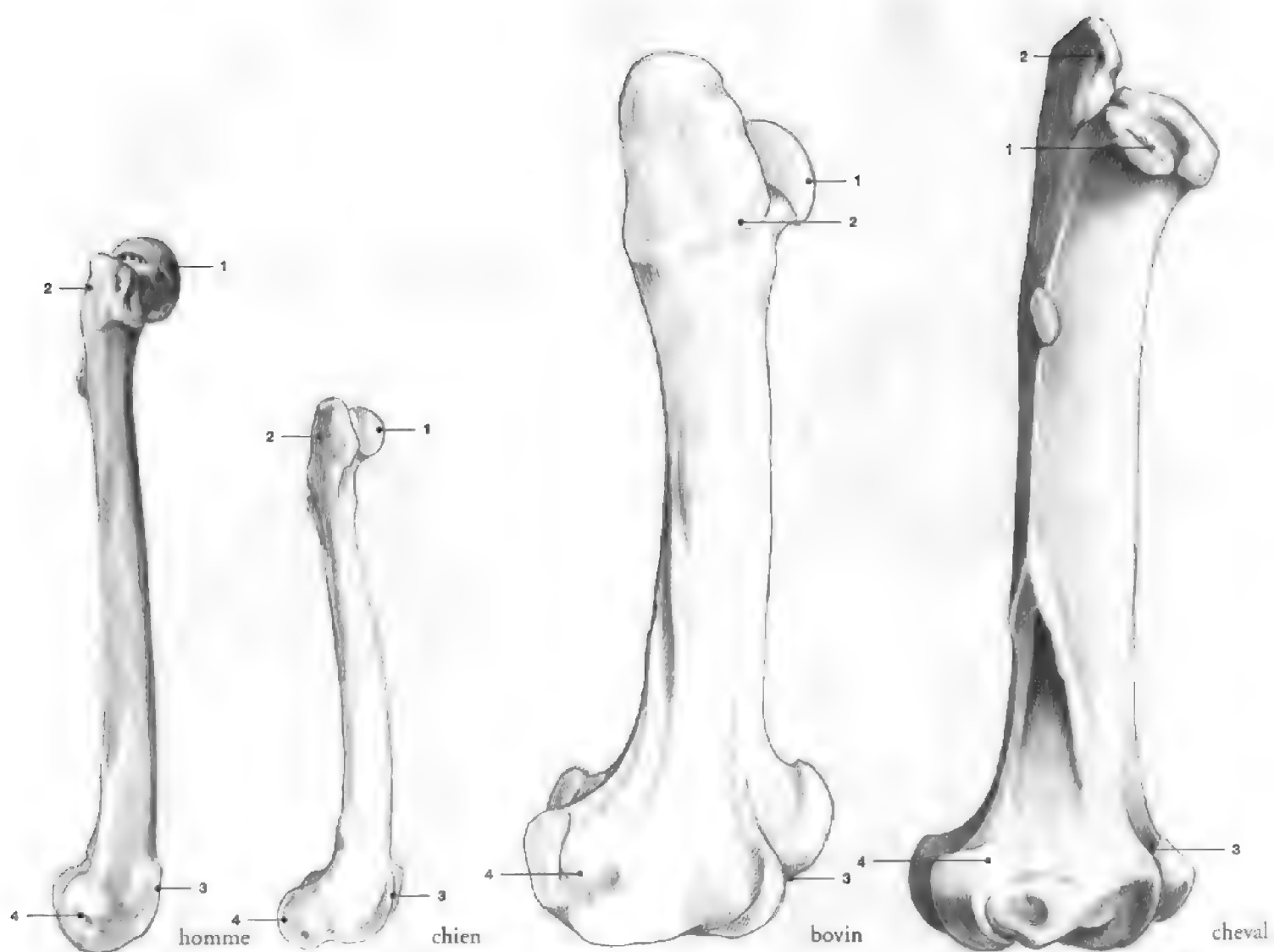


Fig. 20

Fémur, vues externes

Les fémur est long et mince chez l'homme et les carnivores, ses apophyses courtes. Celui des herbivores est relativement court et épais, ses apophyses sont longues et larges.

- 1 Tête
- 2 Trochanter
- 3 Trochlée
- 4 Condyle

Fig. 21

Tibia et péroné, vues externes

Le tibia (1) et le péroné (2) de l'homme, des primates et des carnivores sont fins. Le développement du péroné des herbivores est rudimentaire.

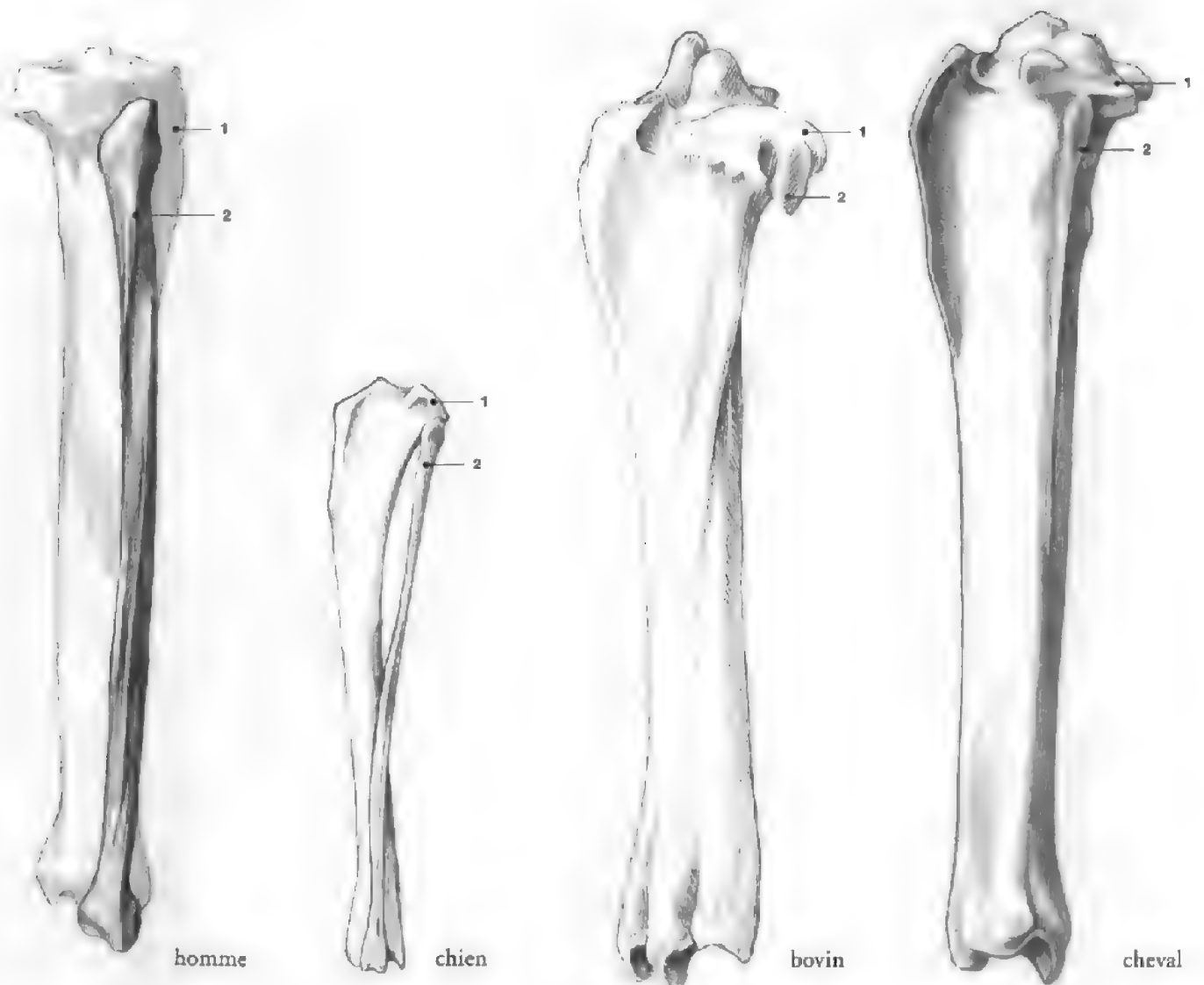
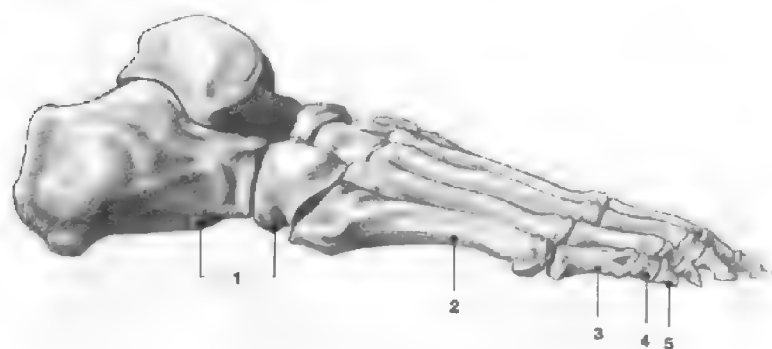


Fig. 22

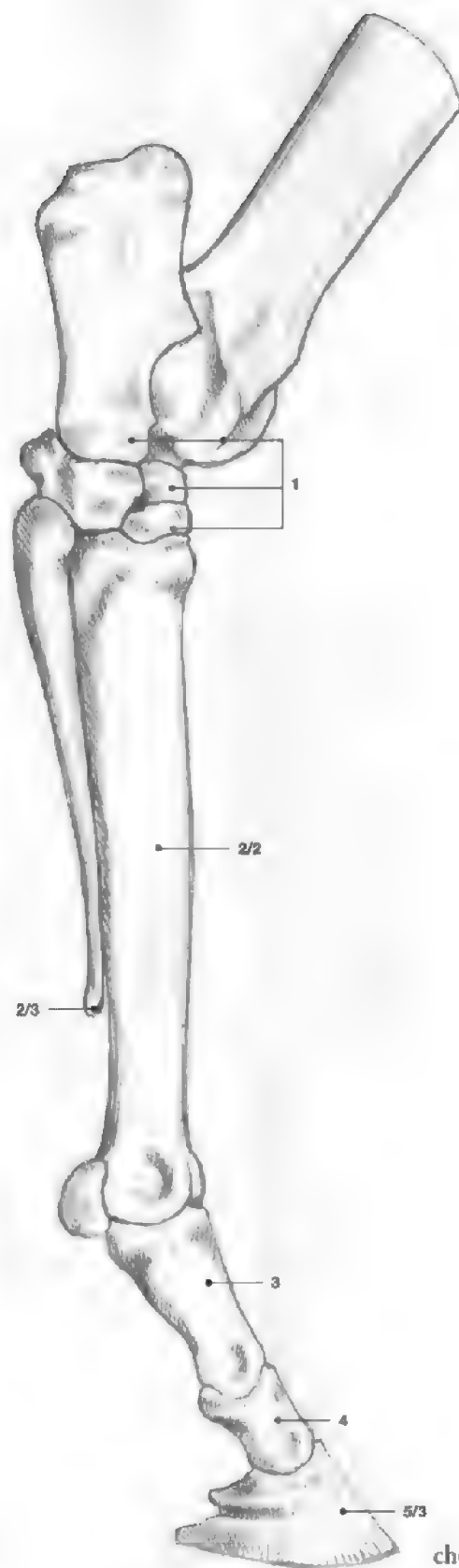
Os du pied, vues externes

- 1 Os du tarse
- 2 Os métatarsiens
 - 2/1 3^e et 4^e métatarsiens fusionnés
 - 2/2 3^e métatarsien
 - 2/3 2^e et 4^e métatarsiens rudimentaires
- 3 Première phalange
- 4 Deuxième phalange

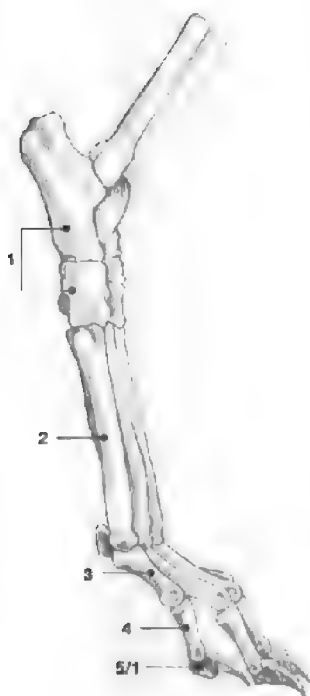
- 5 Dernière phalange (os unguéal)
 - 5/1 Griffes
 - 5/2 Sabot
 - 5/3 Pied
- I-V Orteils/doigts



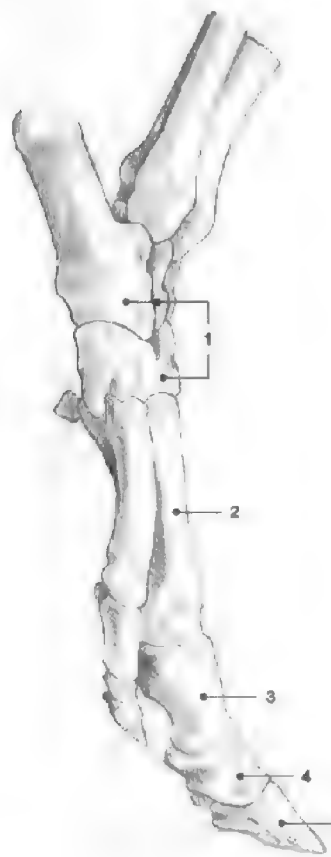
homme



cheval



chien



porc

Fig. 23

Os du pied, vues externes

- 1 Os du tarse
- 2 Os métatarsiens
 - 2/1 3^e et 4^e métatarsiens fusionnés
 - 2/2 3^e métatarsien
 - 2/3 2^e et 4^e métatarsiens rudimentaires
- 3 Première phalange
- 4 Deuxième phalange
- 5 Dernière phalange (os unguéal)
 - 5/1 Griffes
 - 5/2 Sabot
 - 5/3 Pied

I-V Orteils/doigts

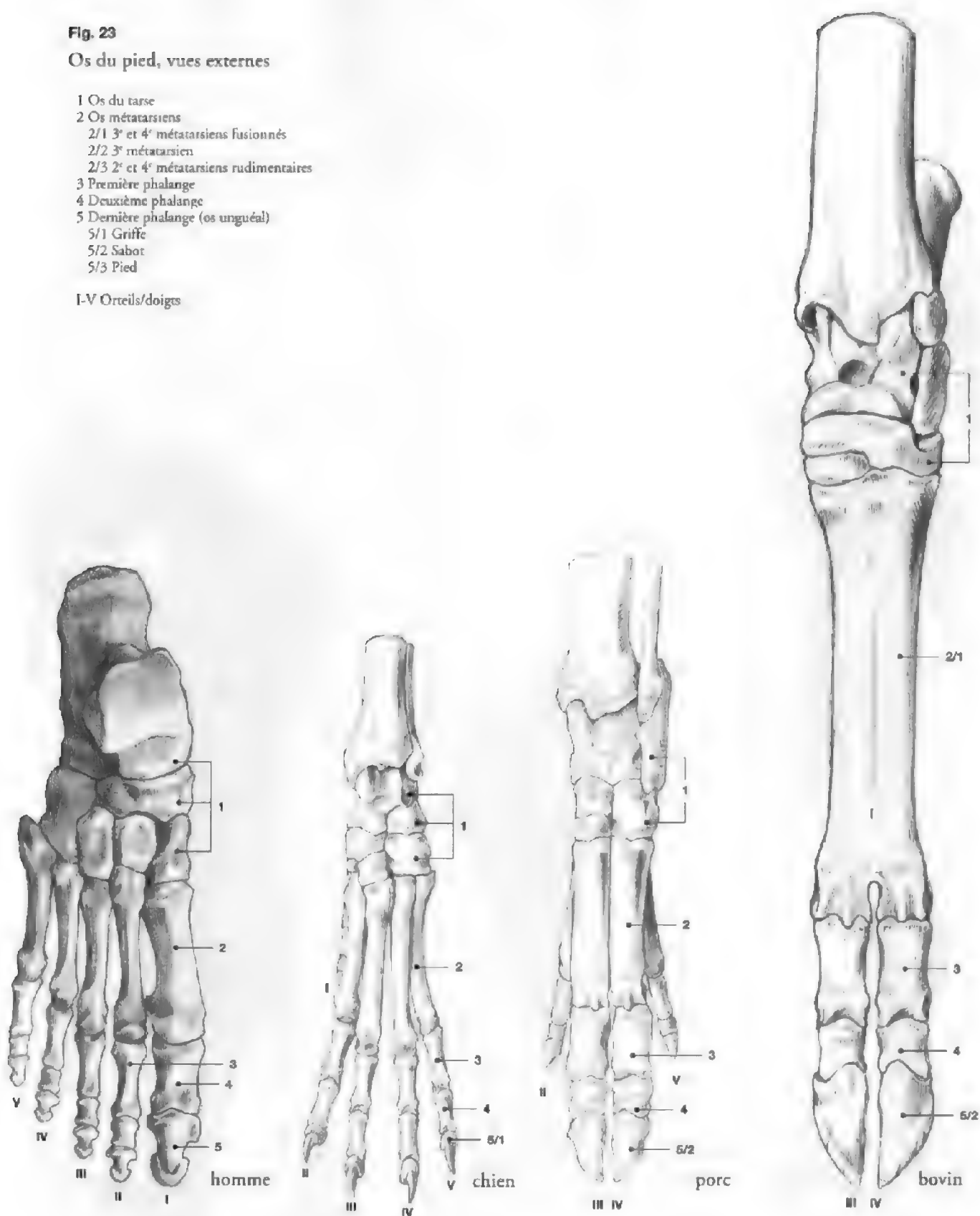
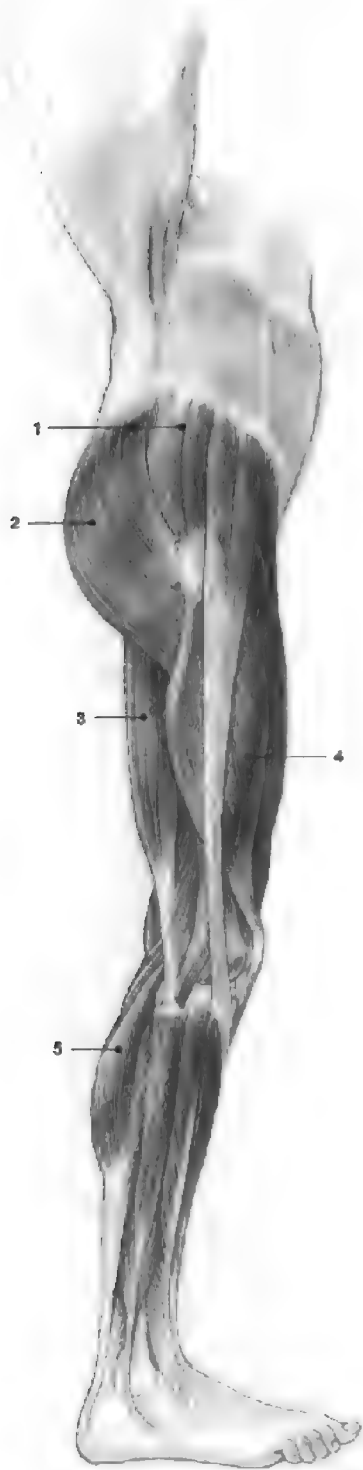


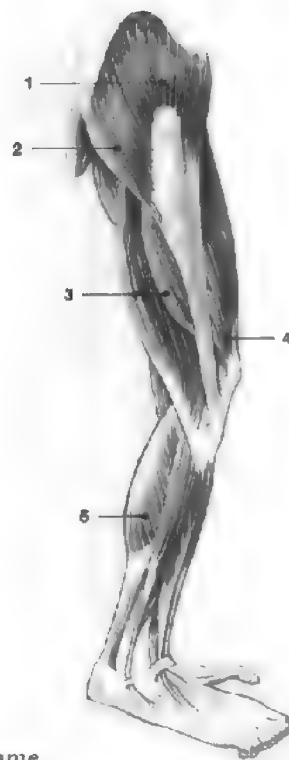
Fig. 24

Muscles du membre inférieur/pelvien, vues externes

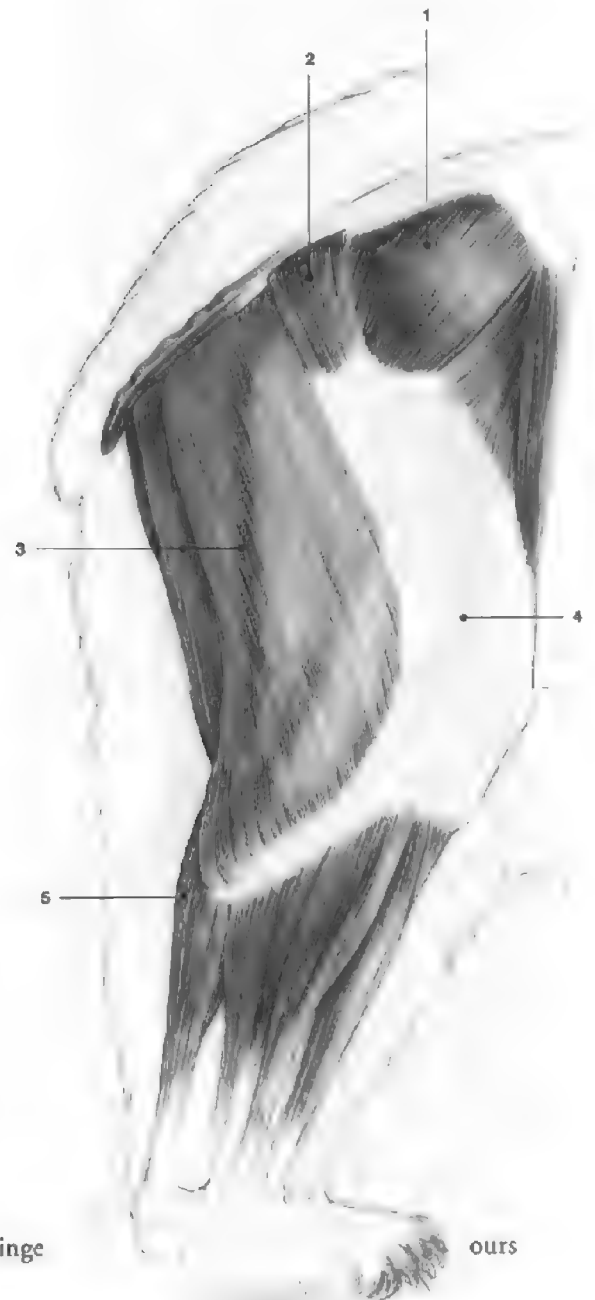
- 1 Muscle moyen fessier (97)
- 2 Muscle (grand) fessier superficiel (96)
- 3 Muscle biceps crural (106)
- 4 Muscle quadriceps crural (112)
- 5 Muscles jumeaux de la jambe (115)



homme



singe



ours

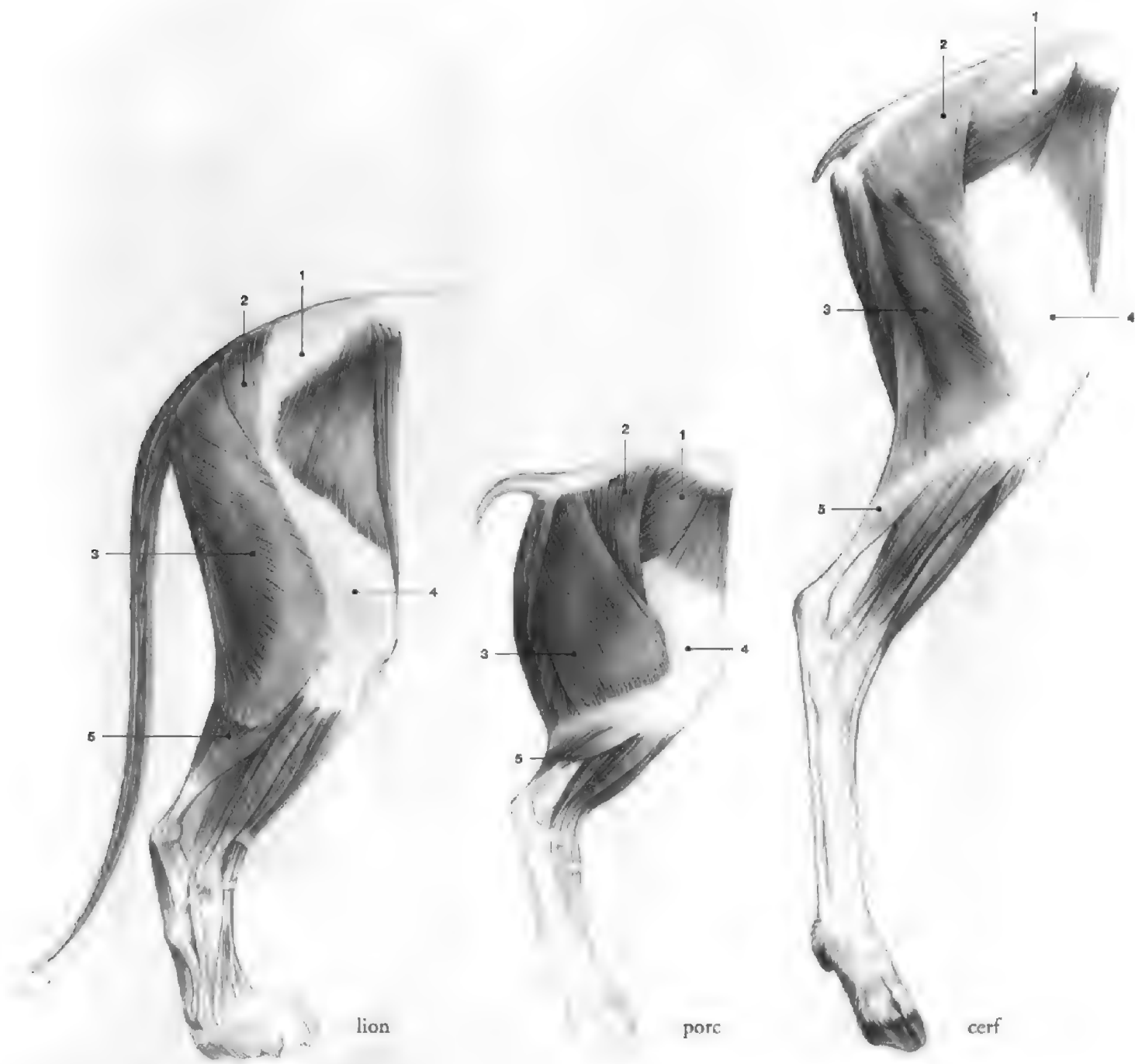
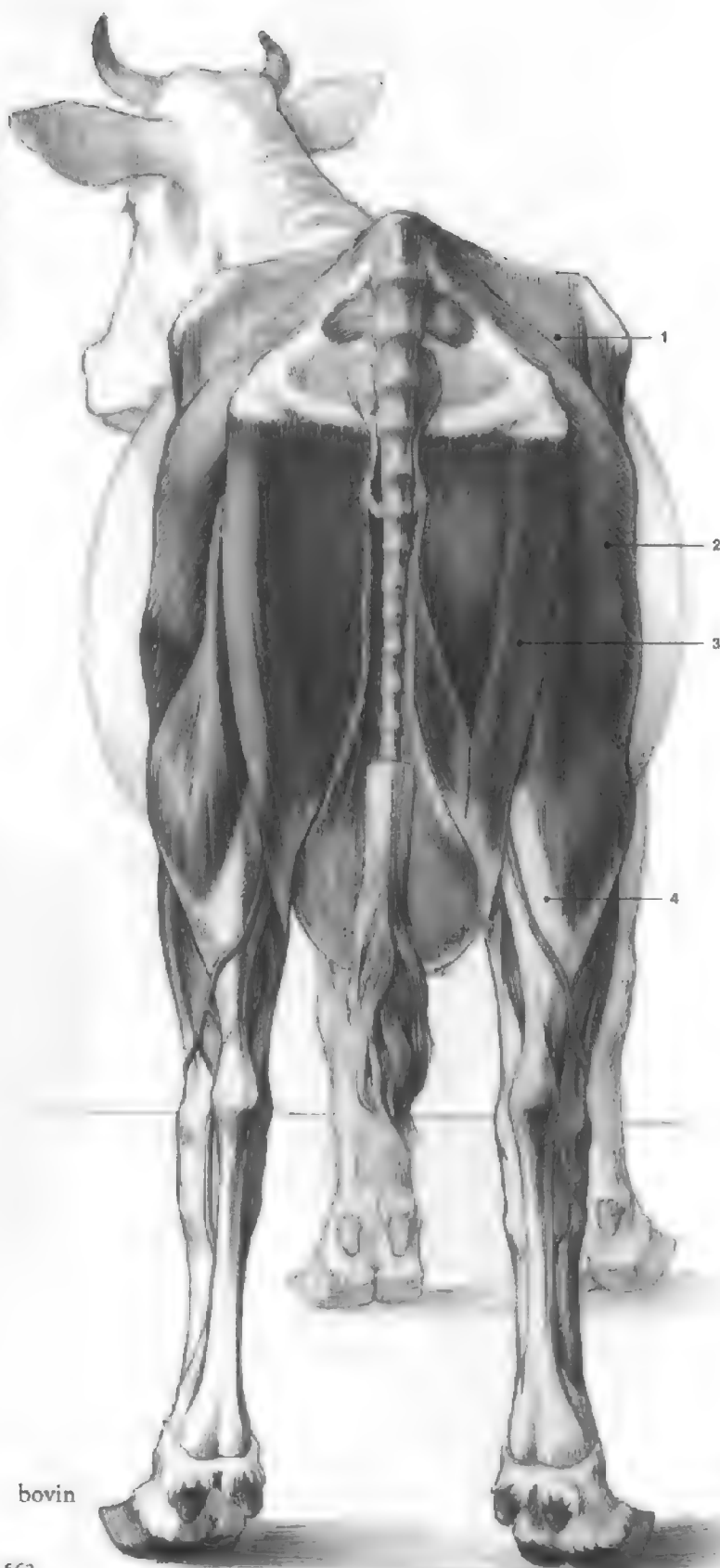
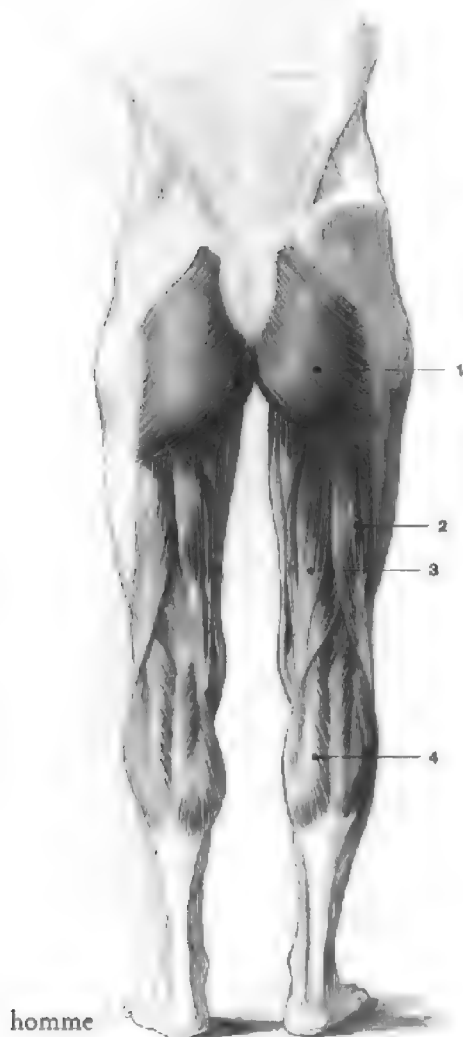


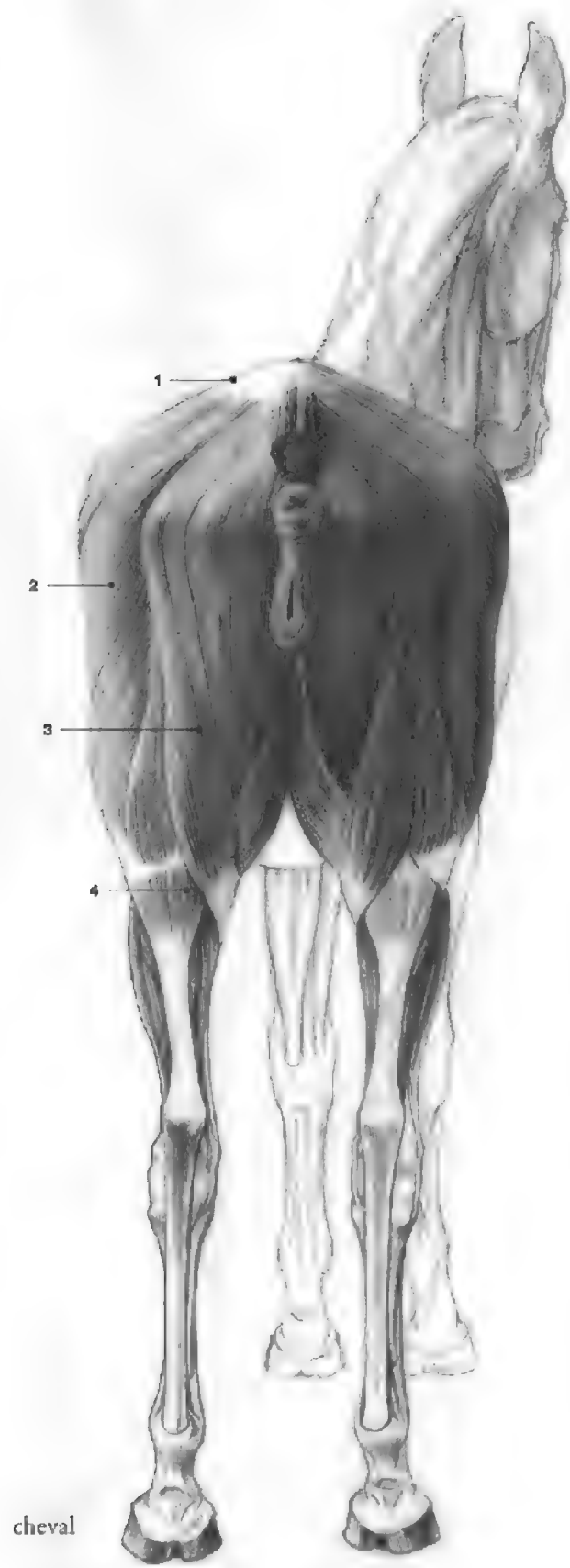
Fig. 25

**Muscles du membre inférieur/pelvien,
vues postérieures**

Les muscles grand et moyen fessier sont bien développés chez l'homme et les primates. En vues postérieure et externe, ils se détachent nettement de la cuisse. En avant, la protubérance de la rotule est bien visible. Dans le tiers supérieur du membre, les muscles du quadriceps crural et, au-dessus du tarse, le tendon d'Achille se distinguent aisément. Le tronc des animaux est rond ou en forme de tente, la cuisse s'imbrique avec le tronc latéralement et postérieurement et certains de ses muscles fusionnent. L'articulation du grasset n'est visible qu'en avant. Les muscles jumeaux de la jambe (*M. gastrocnemius*) sont recouverts par les tendons des muscles postérieurs de la croupe avec insertion sur le tarse. Les corps des muscles du tarse et des doigts deviennent tendineux à la hauteur du tiers inférieur du membre.

- 1 Muscle (grand) fessier superficiel (96)
- 2 Muscle biceps (glutéobiceps) crural (99, 106)
- 3 Muscle demi-tendineux (107)
- 4 Muscles jumeaux de la jambe (115)





cheval

Fig. 26

Côtes

Les côtes sont des os spongieux incurvés et plats (ruminants) ou cylindriques (carnivores, cheval).

Leur longueur s'accroît jusqu'aux 8^e-10^e côtes (homme), jusqu'aux 8^e (bovins, porc) ou 8^e-10^e (cheval) avant de décroître. Elles déterminent le diamètre transversal du thorax. Leurs numéros sont identiques à celui de la vertèbre dorsale qui les porte. Les trois premiers quarts vertébraux des côtes sont osseux, le quart restant cartilagineux. Les 11^e-12^e et parfois la 10^e côte (homme) se terminent librement dans la paroi musculaire de l'abdomen : ce sont les fausses côtes ou côtes flottantes. Les proportions entre vraies et fausses côtes sont les suivantes : 8/4 (homme, carnivores), 7/7 (porc) et 8/10 (cheval).



homme



cheval



bovin

Fig. 27

Thorax, vues dorsales

- 1 Colonne vertébrale
- 2 1^{re} côte
- 3 Arc costal

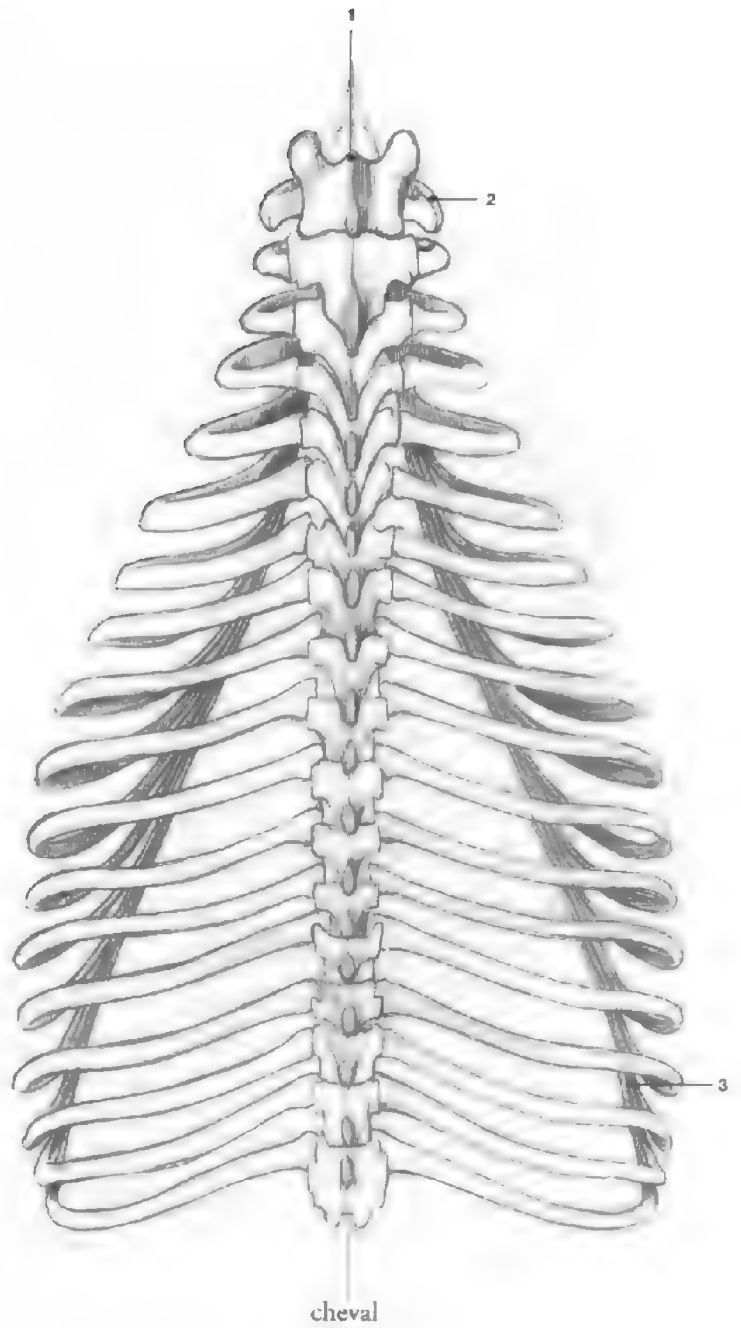
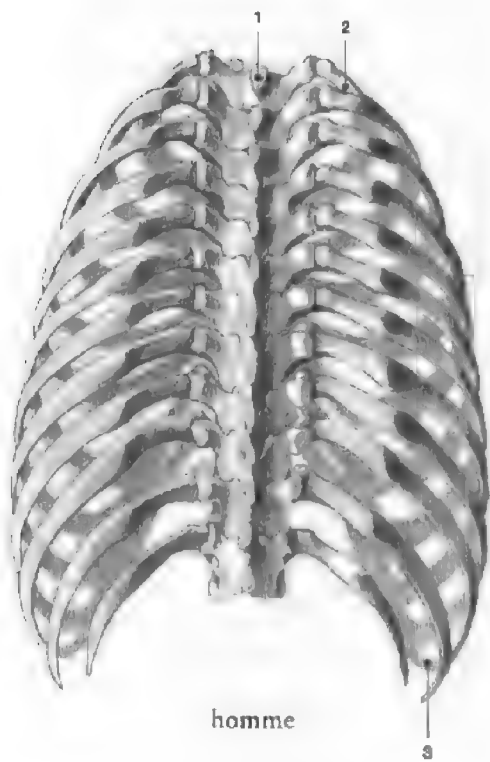
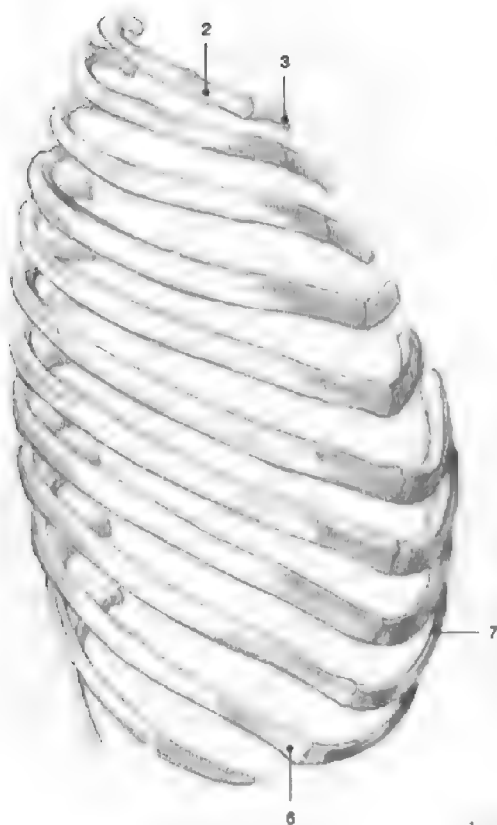


Fig. 28

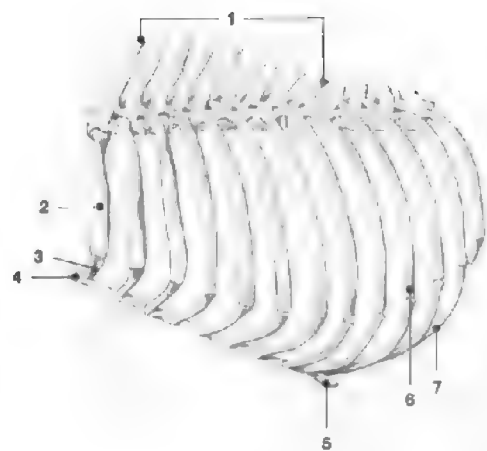
Thorax, vues externes

Vu latéralement, le thorax a la forme d'un cône tronqué. En vue ventrale, le thorax humain est ovale, celui des animaux plus aplati sur les côtés. Le thorax des herbivores est étroit et aplati latéralement.

- 1 Apophyses épineuses des vertèbres
- 2 1^{re} côte
- 3 Cartilage de la 1^{re} côte
- 4 Manubrium sternal
- 5 Appendice xiphoïde
- 6 10^e côte
- 7 Arc costal



homme



chien

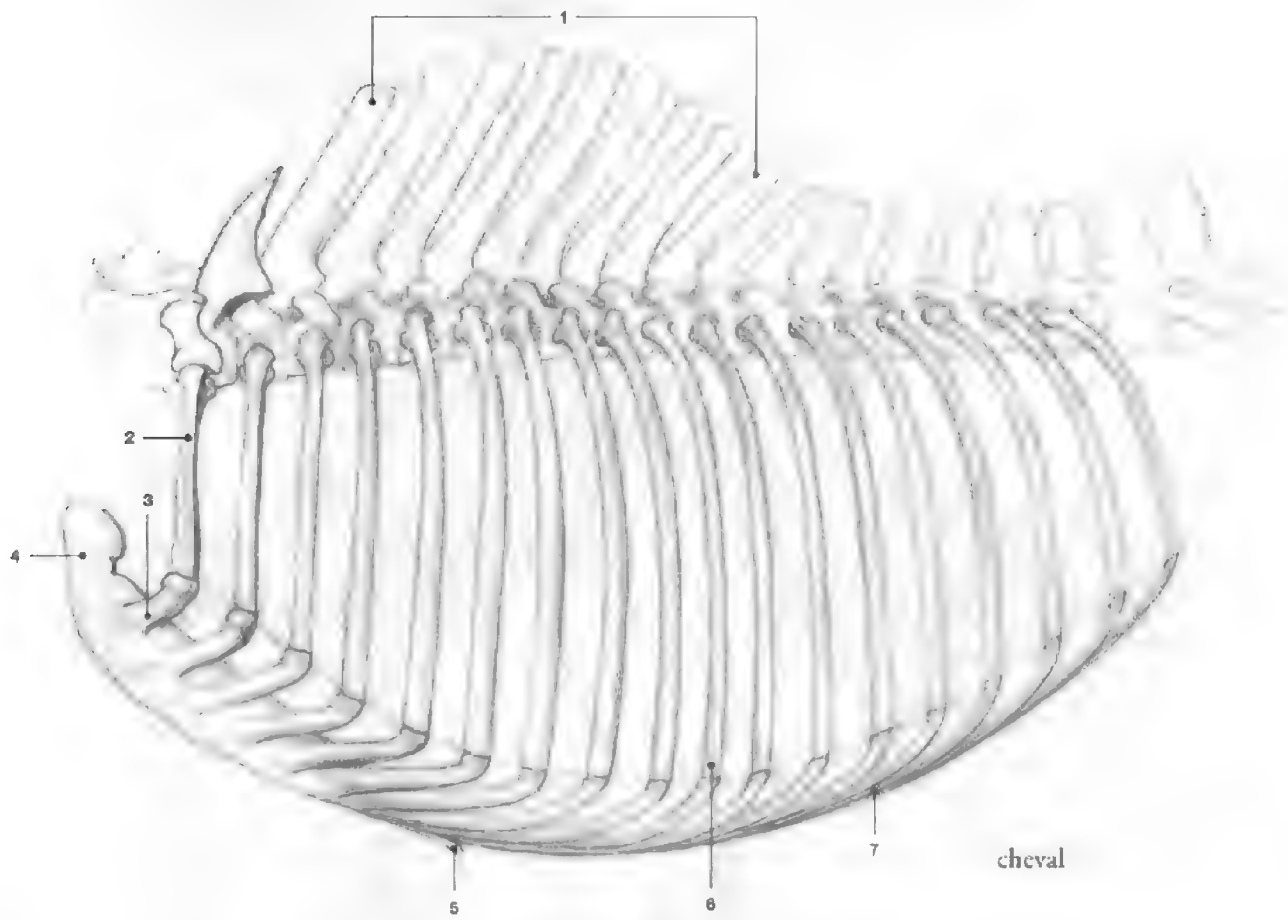
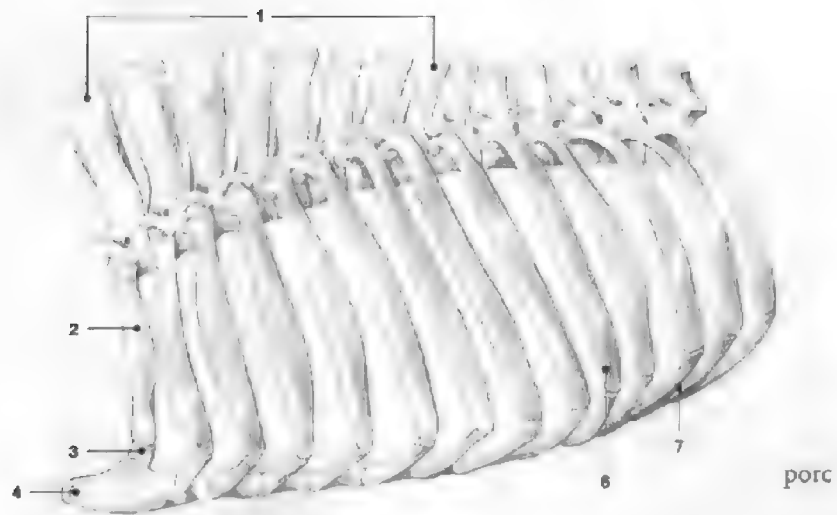
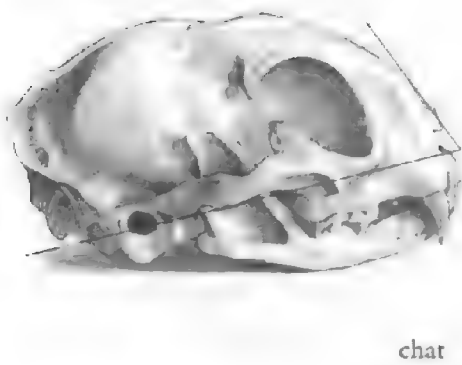
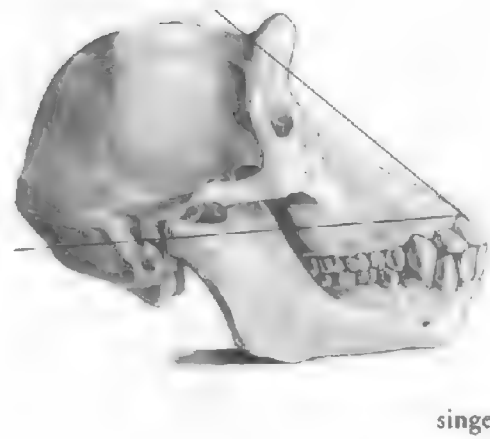
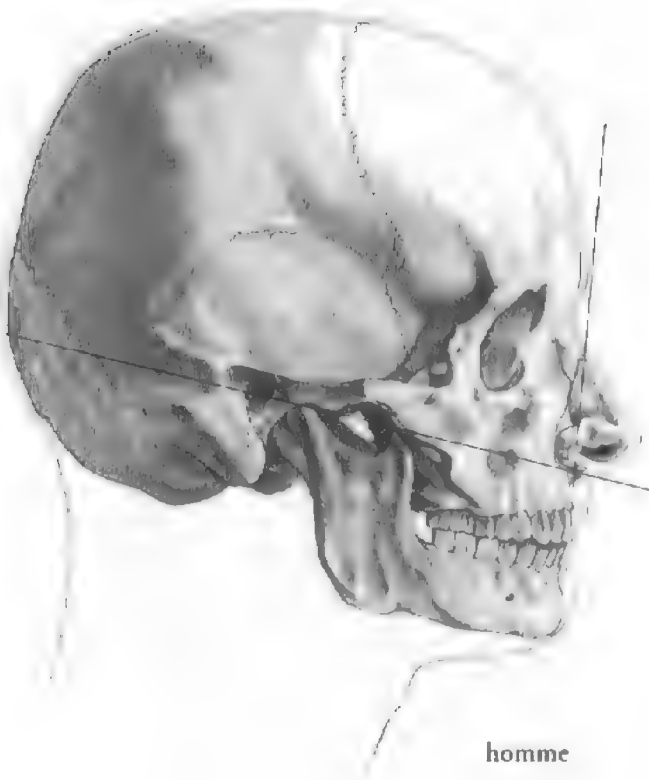


Fig. 29

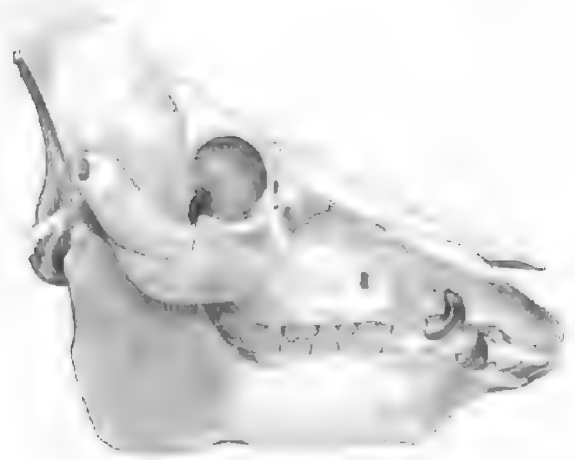
Crâne, vues latérales

Le crâne peut être divisé en neurocrâne et splanchnocrâne par une ligne imaginaire tracée entre l'angle interne de l'œil et l'orifice du conduit auditif externe. Chez l'homme, le neurocrâne est plus grand que le splanchnocrâne; chez l'animal, il est plus petit. Les proportions respectives sont les suivantes : 3/1 (homme), 2/1 (chat), 1/1 (chien), 1/3 (cheval et bovins), 1/4 (cerf). Le degré de développement est caractérisé par l'angle de Camper, défini par des lignes tracées depuis le bord inférieur de la narine vers le conduit auditif externe et vers le point le plus antérieur du front. Cet angle varie considérablement selon les espèces. La forme de la tête est d'une grande diversité.





bovin



porc



cheval

Fig. 30

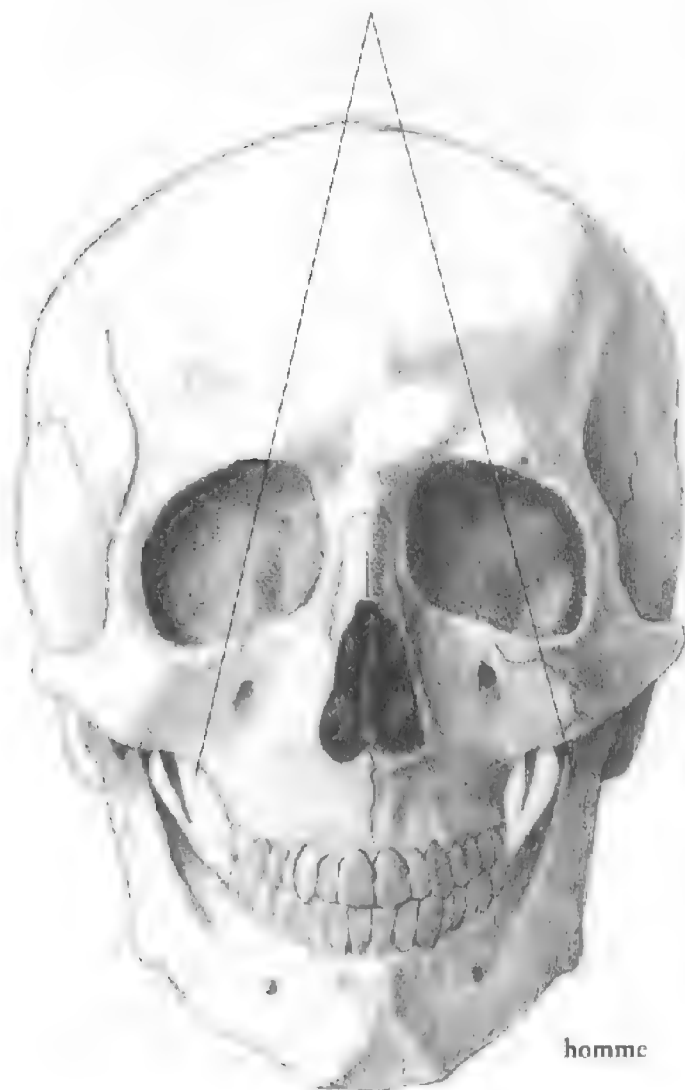
Crâne, vues antérieures et antéro-supérieures

Des caractéristiques crâniennes comme la forme et la longueur dépendent également du régime alimentaire. Les carnivores ont un crâne court, les herbivores un crâne allongé et les omnivores un crâne intermédiaire. Le splanchnocrâne très développé des herbivores est lié à leur système masticaire extrêmement développé.

Le neurocrâne de l'homme est rond, celui des animaux ovale. Le crâne des animaux à cornes se développe horizontalement du front vers l'occiput. Le crâne des chiens, des lions et des chats est élargi transversalement par les muscles puissants qui débordent latéralement de la fosse temporale. Les chevaux, les bovins et les lapins peuvent voir en avant et en arrière sans déplacer la tête. Quand la tête est droite, la base du nez, les globes oculaires et l'orifice du conduit auditif externe se trouvent approximativement sur un même plan horizontal.



singe



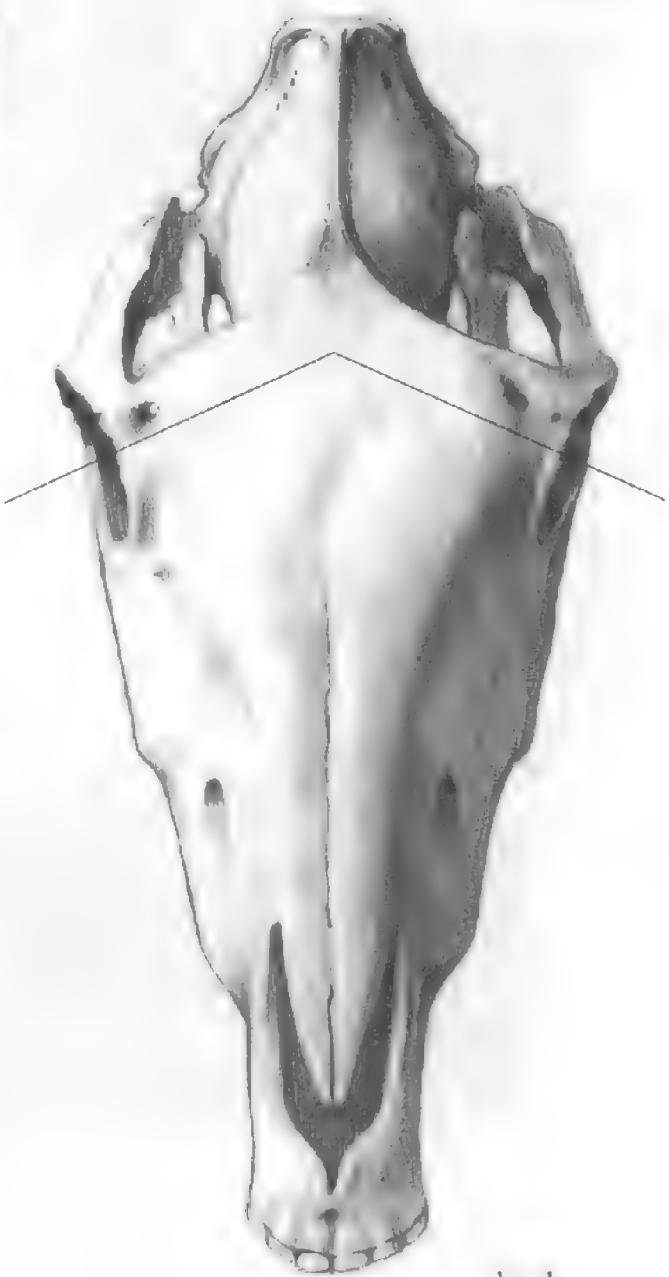
homme



chien



bovin



cheval

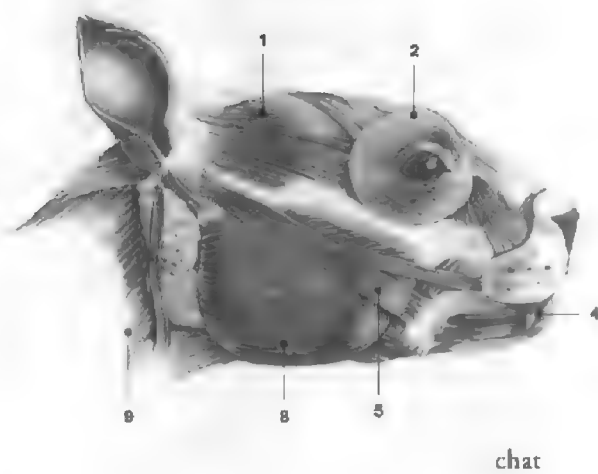
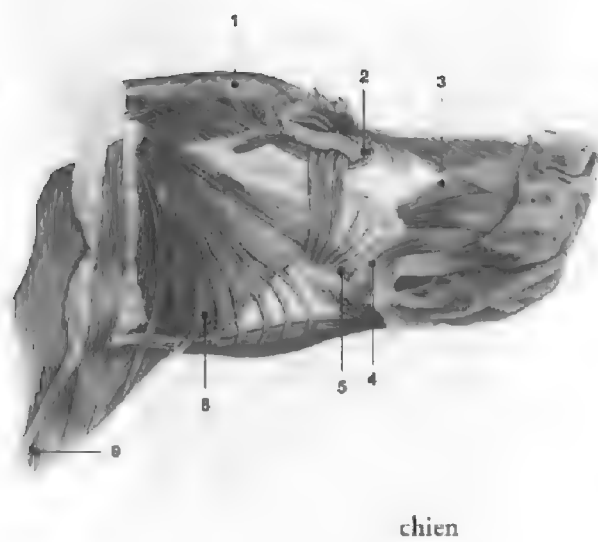
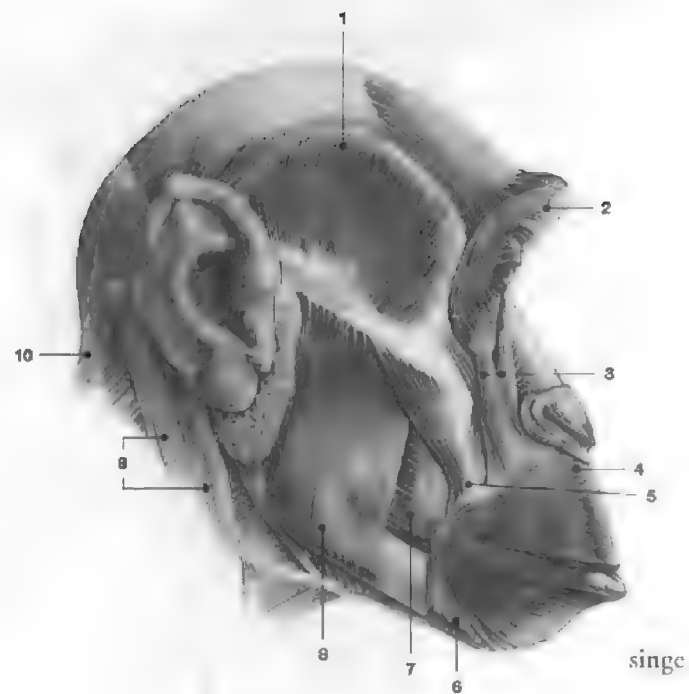
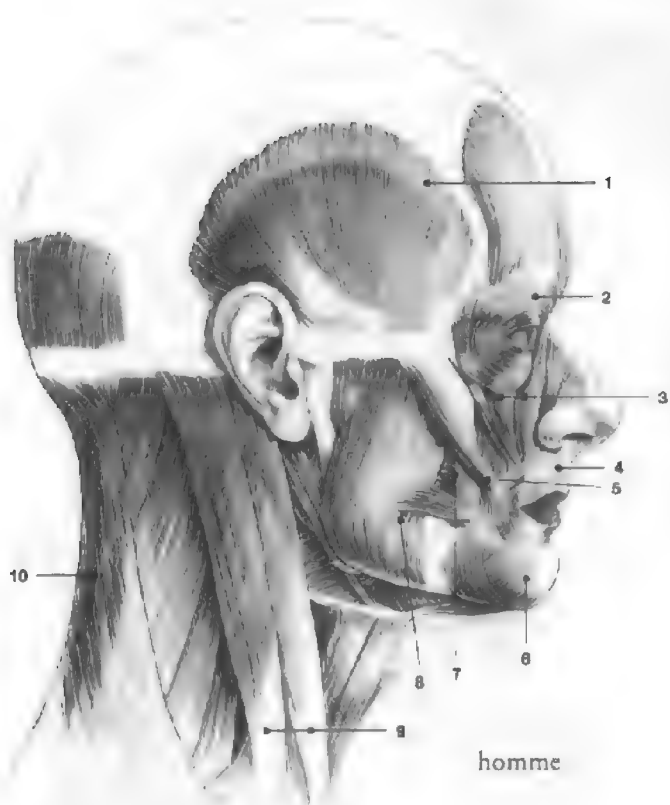


Fig. 31

**Muscles de la tête,
vues latérales**

- 1 Muscle temporal (179)
- 2 Muscle orbiculaire des paupières (155)
- 3 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168)
- 4 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
- 5 Muscle zygomatique (174)
- 6 Muscle de la houppe du menton (173)
- 7 Muscle buccinateur (175)
- 8 Muscle masséter (178)
- 9 Muscle sterno-cléido-mastoïdien (6)
- 10 Muscle trapèze (14)



bovin



cheval

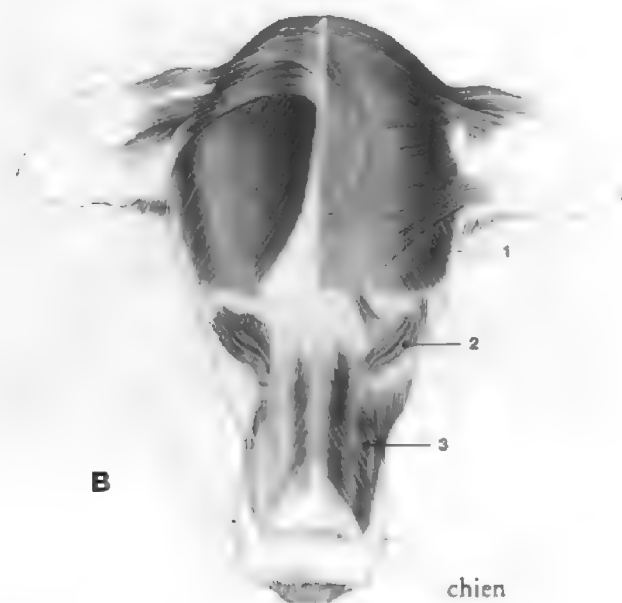
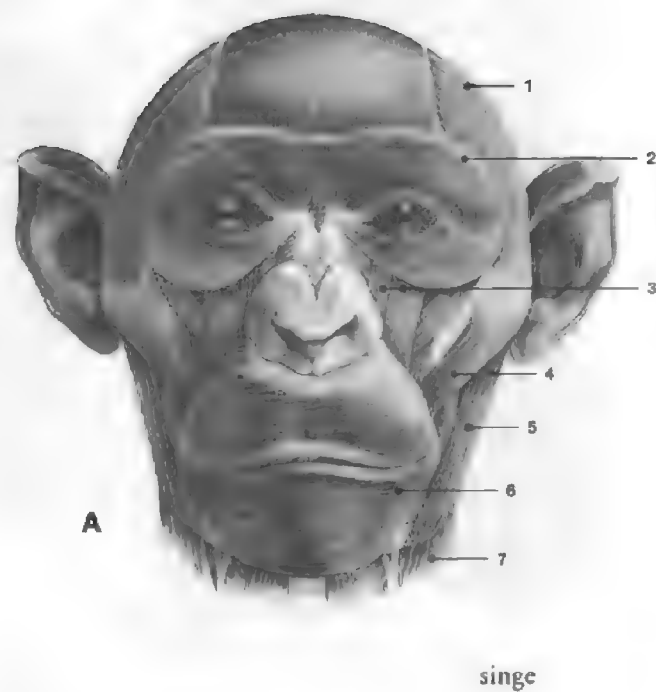
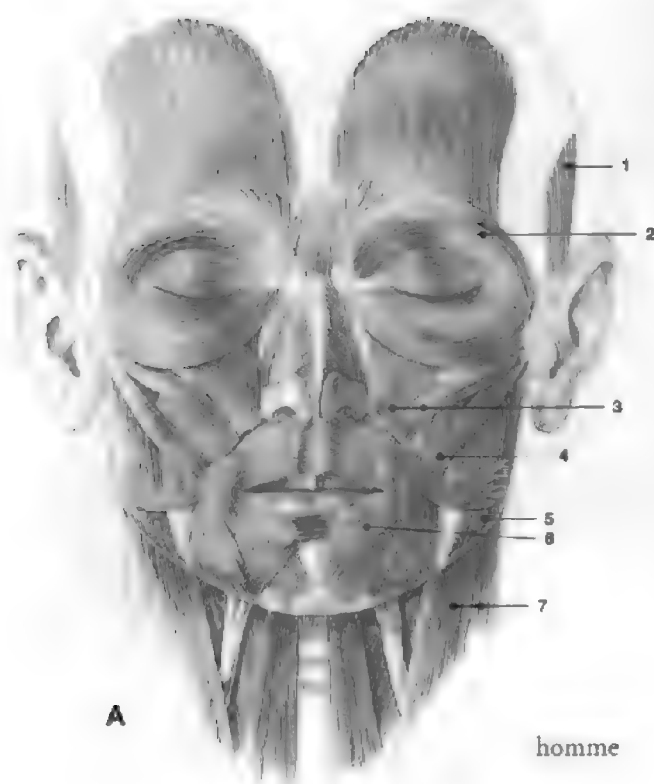
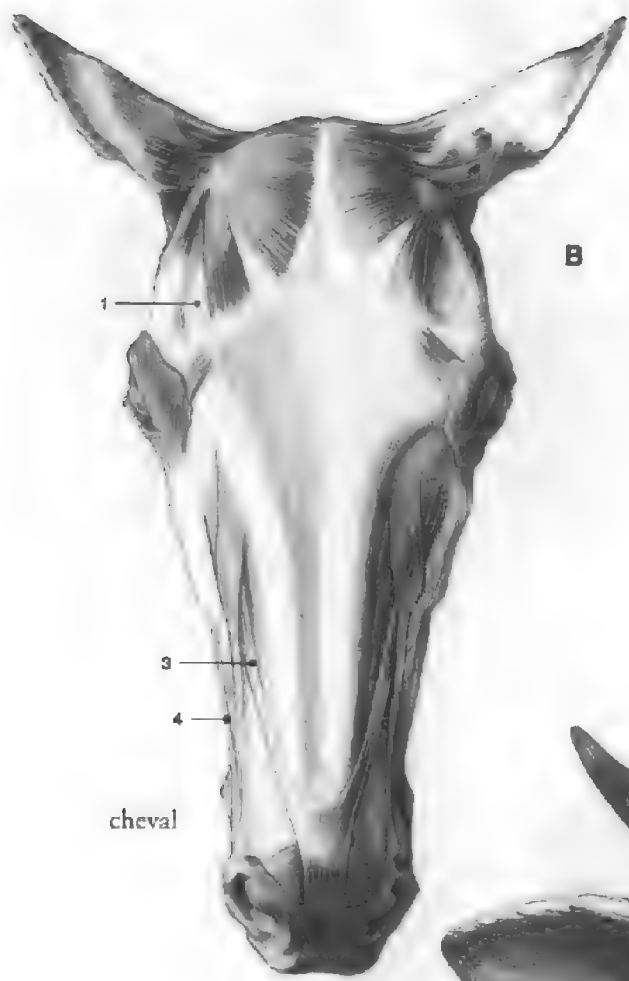


Fig. 32

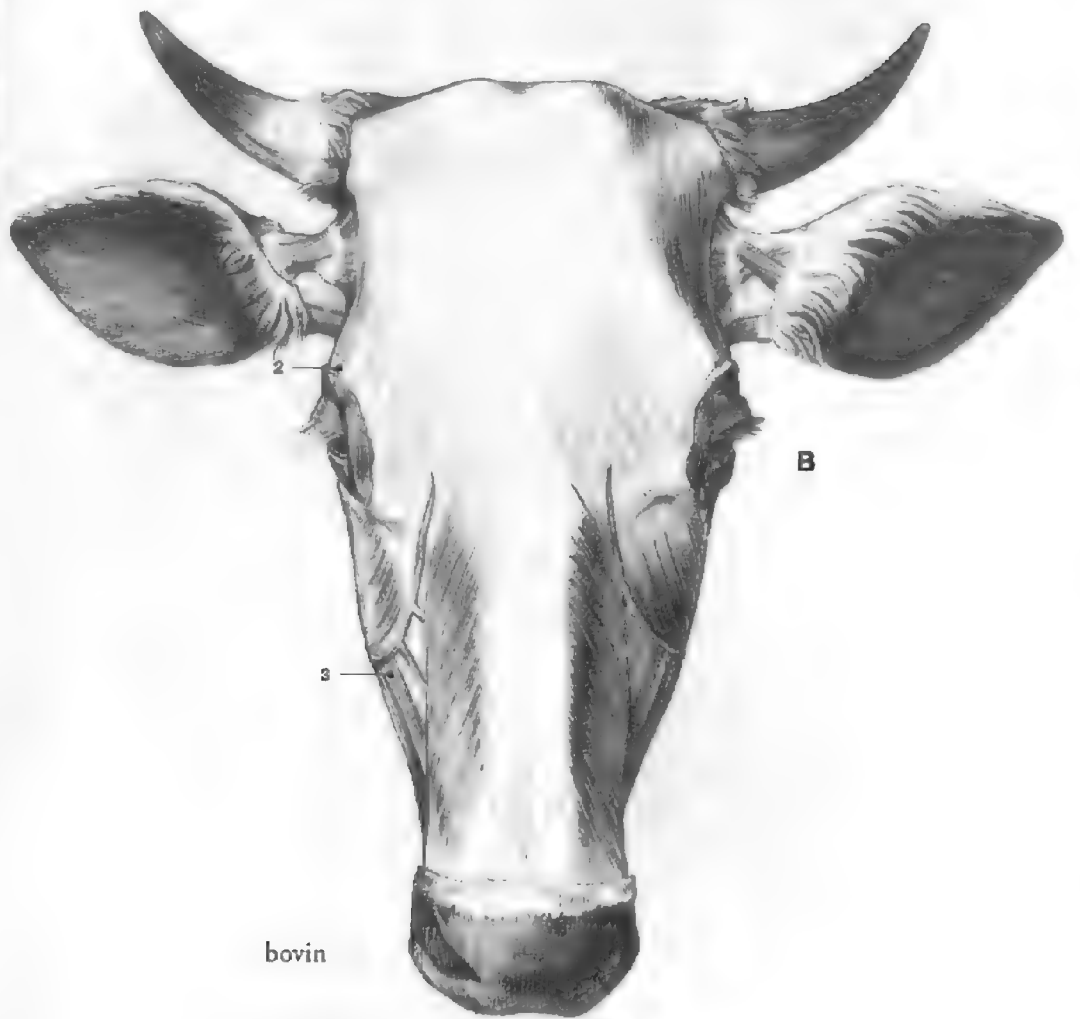
Muscles de la tête,
vues antérieures (A) et supérieure (B)

- 1 Muscle temporal (179)
- 2 Muscle orbiculaire des paupières (155)
- 3 Muscle releveur de la lèvre supérieure (168)
- 4 Muscle zygomatique (174)
- 5 Muscle masséter (178)
- 6 Muscle orbiculaire des lèvres (163)
- 7 Muscle sterno-cléido-mastoldien (6)



B

cheval



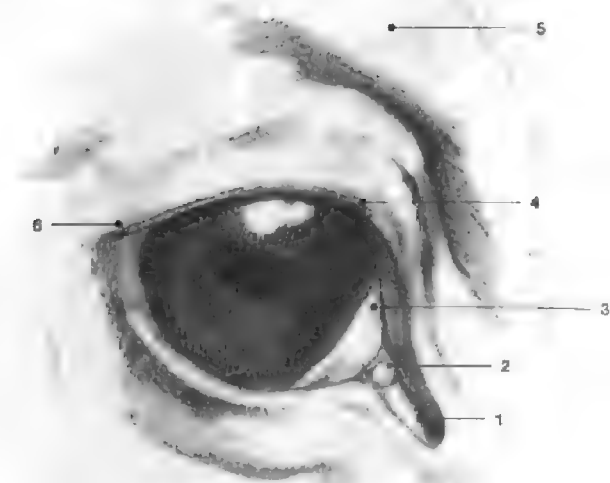
B

bovin

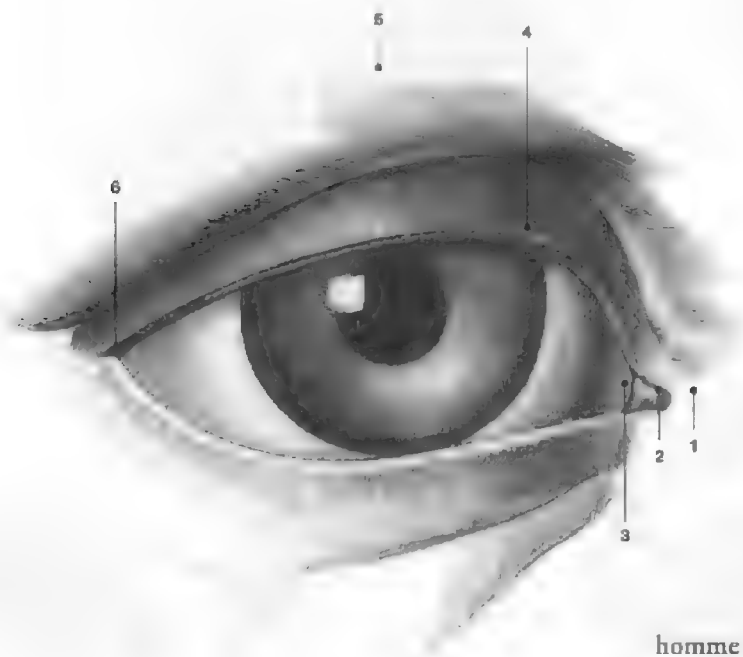
Fig. 93

Œil

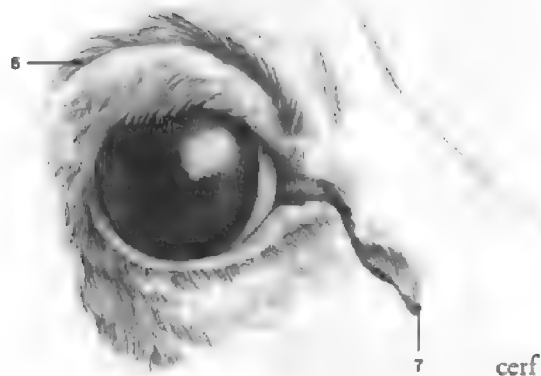
- 1 Angle interne de l'œil
- 2 Caroncule lacrymale
- 3 Sclérotique
- 4 Bord antérieur, ciliaire, de la paupière supérieure
- 5 Région sus-orbitale
- 6 Angle latéral de l'œil
- 7 Sillon lacrymal



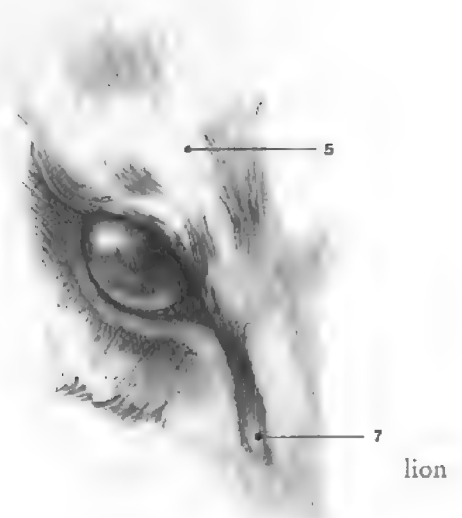
cheval



homme



cerf



lion



homme



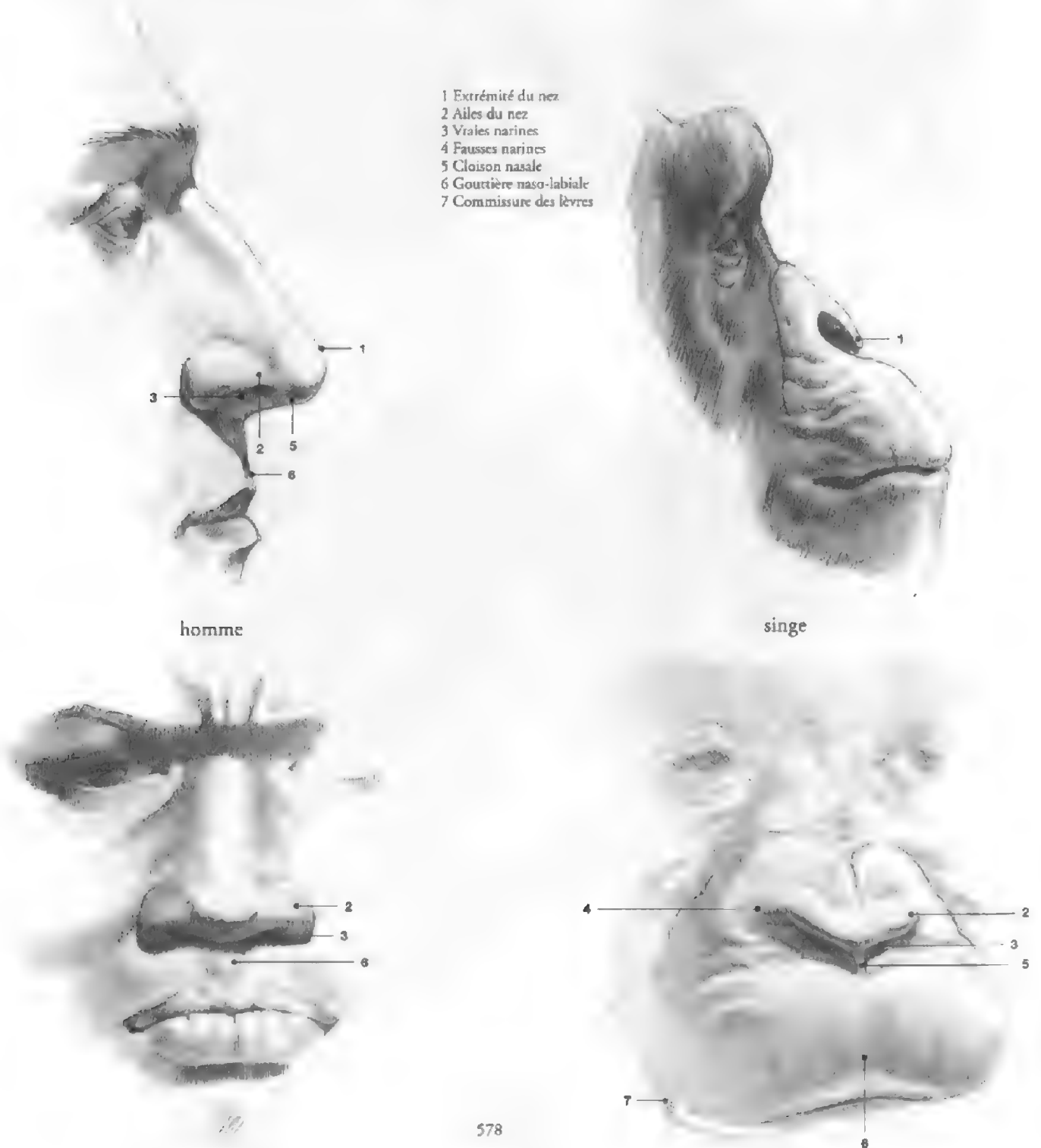
singe

Fig. 34

Nez et lèvres, vues latérales (A) et antérieures (B)

Le nez de l'homme est nettement séparé de la lèvre supérieure et émerge de la face. Chez le singe, l'extrémité du nez est aplatie. Le nez des animaux domestiques a fusionné avec la lèvre supérieure (cheval).

La forme, le développement, la mobilité et la structure des lèvres diffèrent en fonction des espèces et dépendent principalement du type d'alimentation. Les lèvres sont utilisées pour déchirer, attraper et palper.

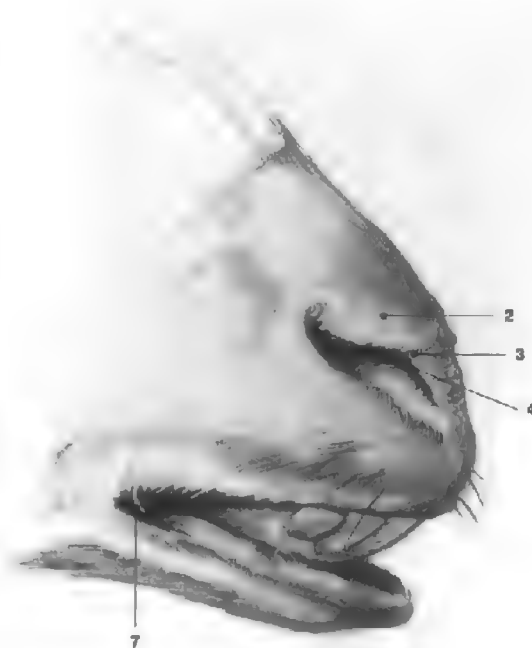
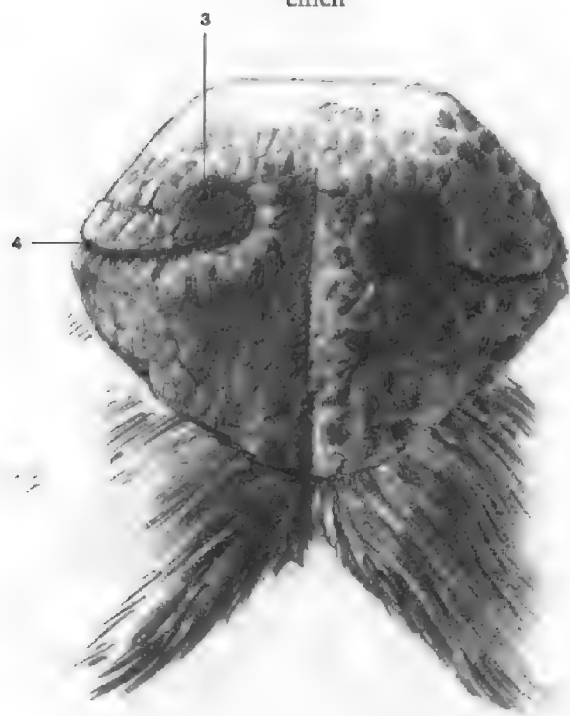


L'être humain utilise ses lèvres pour parler, toucher, manger et exprimer ses sentiments. Les carnivores se servent de leurs lèvres pour toucher, manger et exprimer leurs émotions. Les lèvres des porcs sont courtes, moins mobiles et couvertes de poils clairsemés. Ils recherchent la nourriture avec leur groin et l'introduisent dans la bouche avec leurs dents et leur langue. Les lèvres de quelques ruminants sont massives et peu mobiles. Les moutons

coupent l'herbe et l'ingurgitent avec les lèvres, également utilisées pour roucher. Les bovins coupent l'herbe après en avoir entouré une touffe avec la langue. Les chevaux sont même capables de sélectionner leur nourriture avec leurs longues lèvres mobiles et d'exprimer par leur intermédiaire des sensations comme la faim ou la colère.



chien



mouton

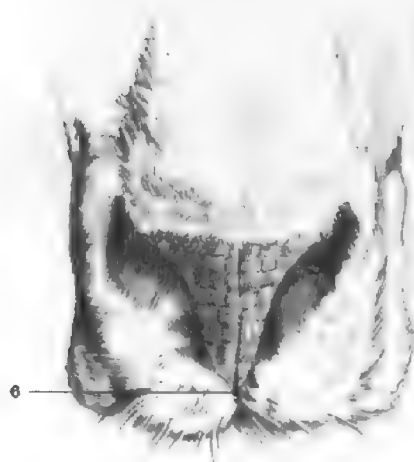
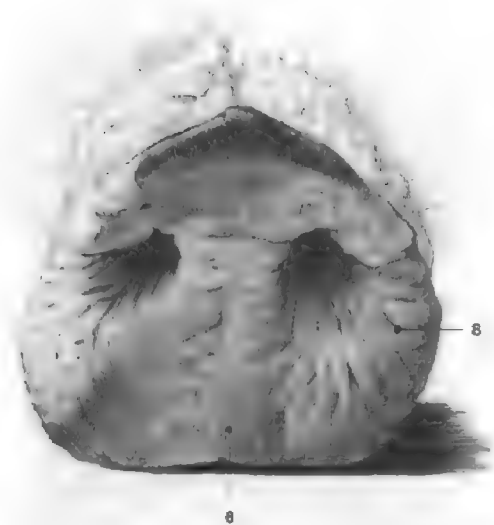
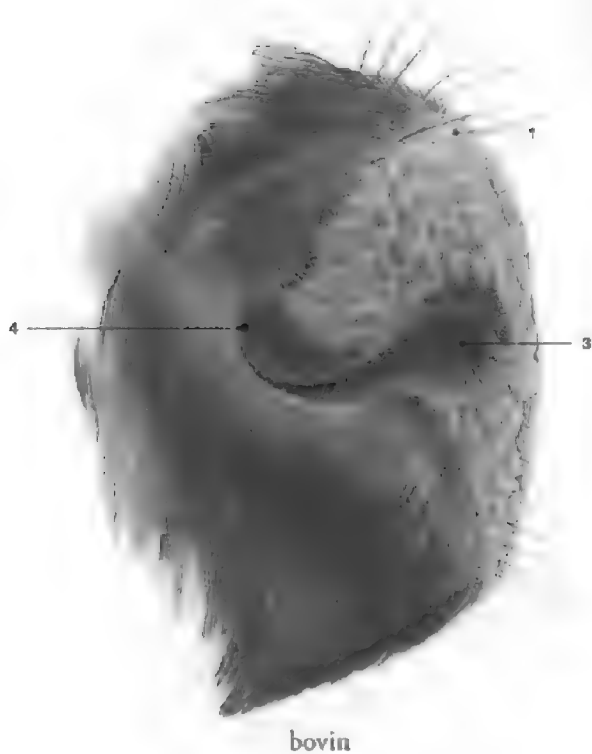
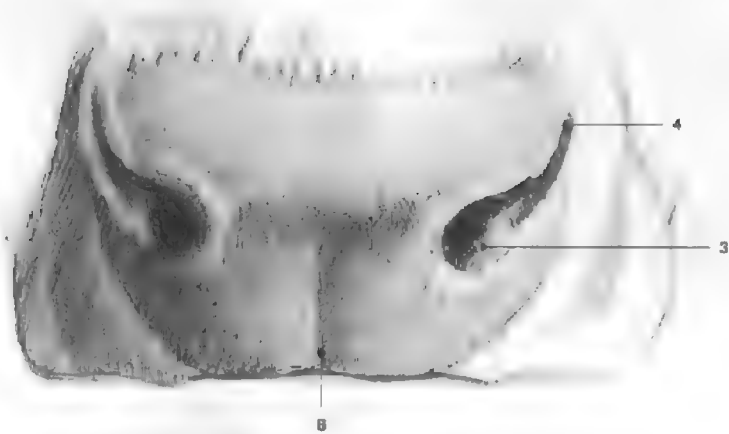


Fig. 35
Nez et lèvres,
vues latérales (A) et antérieures (B)

- 1 Extrémité du nez
- 2 Ailes du nez
- 3 Vraies narines
- 4 Fausse narine
- 5 Cloison nasale
- 6 Gouttière naso-labiale
- 7 Commissure des lèvres
- 8 Plan rostral

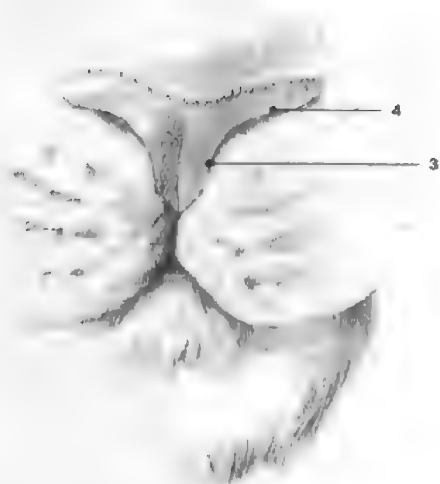




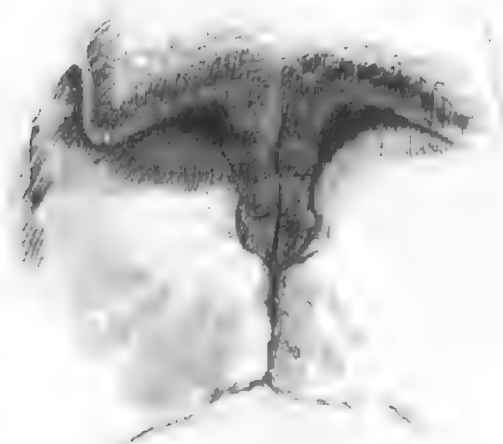
bovin



cheval



lion



ours

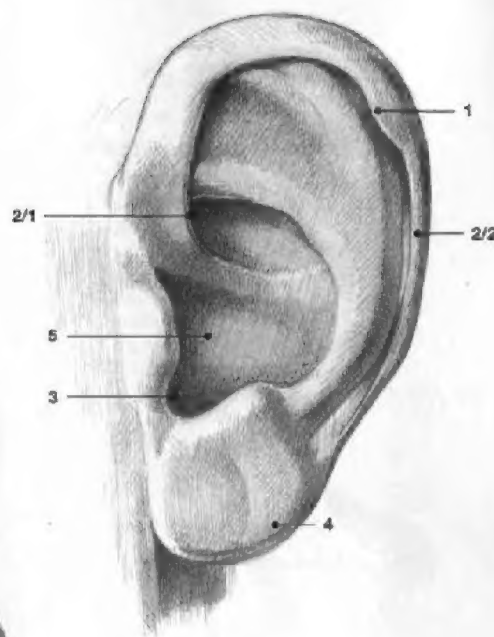
Fig. 36

Oreille, vues latérales

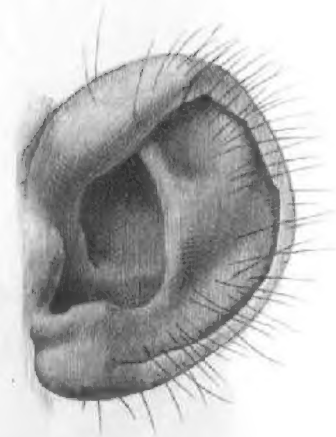
L'oreille de l'homme et du singe est petite et conchoïdale.

Sa forme et sa taille varient considérablement selon les espèces et les races.

- 1 Apex auriculaire, tubercule auriculaire chez l'homme
- 2 Bords antérieur (2/1) et postérieur (2/2) du cartilage auriculaire, appelé hélix chez l'homme
- 3 Echancre intertragienne
- 4 Lobule
- 5 Conque



homme



singe



lion



ours



chameau



chat

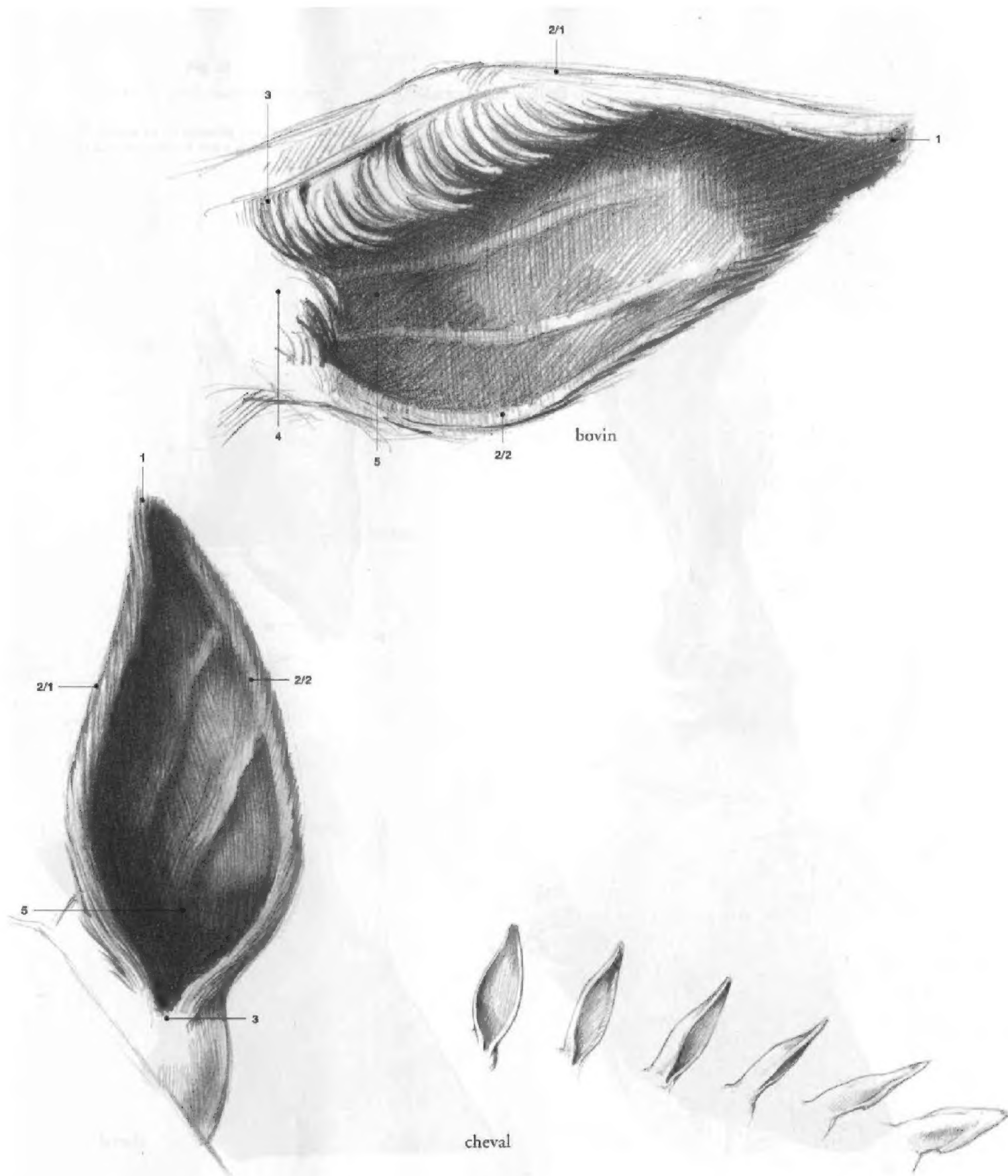


Fig. 37
Doigts, vues latérales

Les griffes du membre pelvien ont une forme similaire à celles du membre thoracique. Leur taille reflète celle des os. Le sabot des membres pelviens, lui, est plus résistant que celui des membres thoraciques (l'axe phalangien forme un angle de 55° avec le sol). La capsule du sabot est plus étroite. La surface du doigt qui touche le sol est protégée par des formations élastiques

du derme appelées coussinets métatarsiens, plantaires (1) ou digitaux (2). Les coussinets des doigts des ongulés ont la même fonction que ceux des carnivores.

I-V Doigts

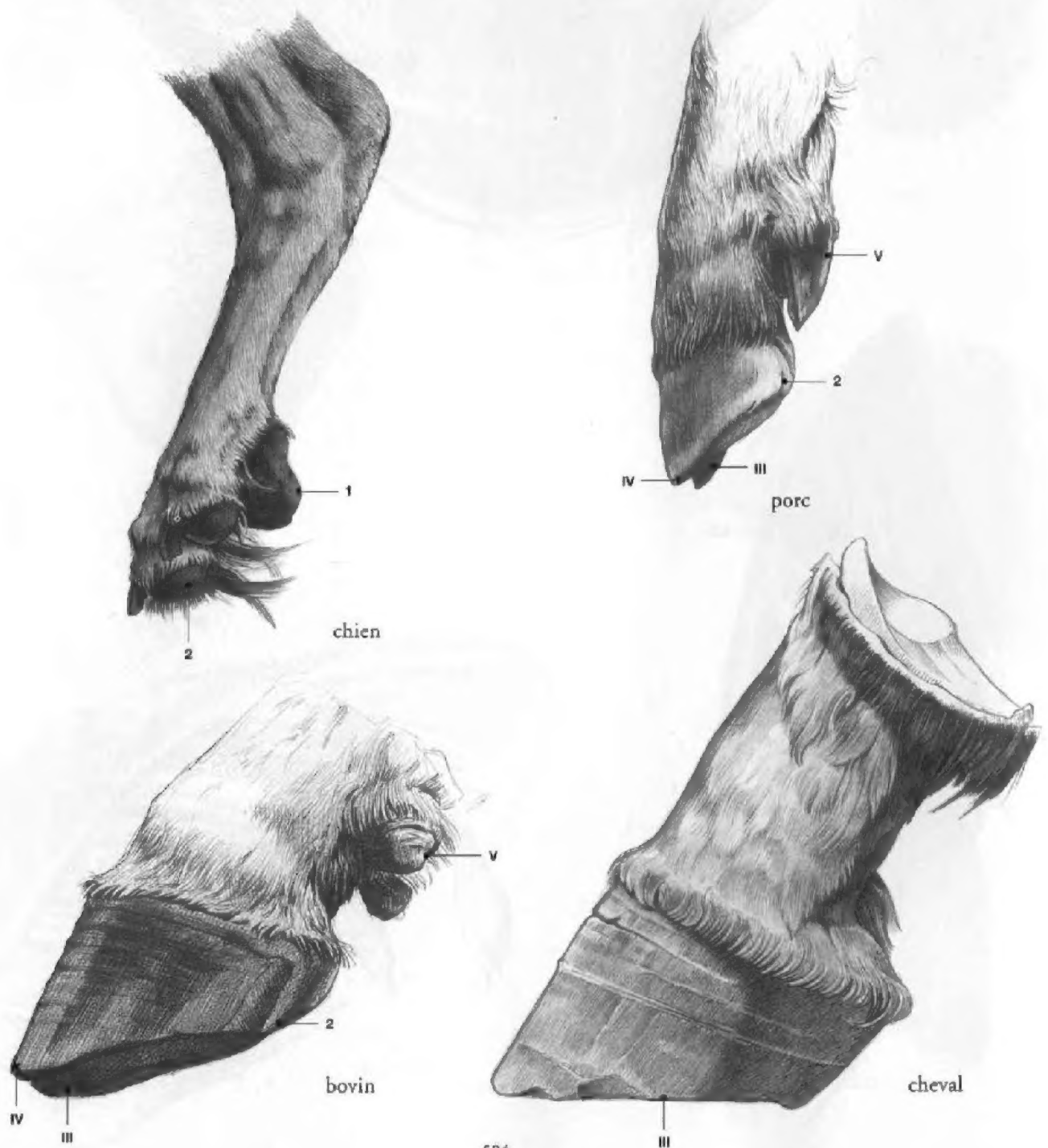


Fig. 38

Plante du pied, vues inférieures

